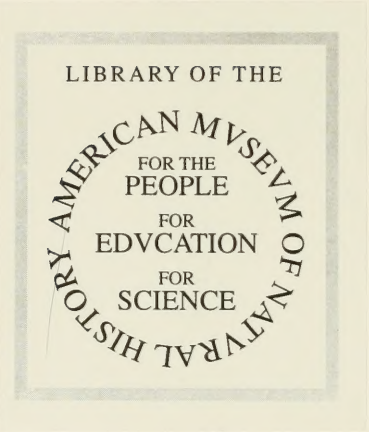

LIBRARY OF THE
AMERICAN MVSEVM OF NATVRAL HISTORY
FOR THE
PEOPLE
FOR
EDVCATION
FOR
SCIENCE

NEUE DENKSCHRIFTEN

DER

ALLG. SCHWEIZERISCHEN GESELLSCHAFT

FÜR DIE

gesammten Naturwissenschaften.

NOUVEAUX MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE

DES

SCIENCES NATURELLES.

Band I. mit X Tafeln.

NEUCHATEL,

Auf Kosten der Gesellschaft.

IN DER BUCHDRUCKEREI VON PETITPIERRE.

1837.

NEUE DENKSCHRIFTEN

der

ALLG. SCHWEIZERISCHEN GESELLSCHAFT

für die

gesammten Naturwissenschaften.

NOUVEAUX MÉMOIRES

de la

SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE

des

SCIENCES NATURELLES.

Band I. mit X Tafeln.

NEUENBURG.

In der Buchdruckerei von Petitpierre.

1837.

REGISTER.

Fauna helvetica. Wirbelthiere von Pr Schinz.	21 Bog. und 1 Taf.
» » Mollusques par Mr de Charpentier. . . .	3 1/2 B. und 2 Taf.
Die Gebirgsmasse von Davos von Pr Studer.	7 1/2 B. und 3 Taf.
Neue europ. Froschgattung von Dr Otth.	1 B. und 1 Taf.
Monographie der schweiz. Echsen von Tschudi	5 1/2 B. und 2 Taf.

FAUNA HELVETICA

ODER

VERZEICHNISS

ALLER BIS JETZT IN DER SCHWEIZ ENTDECKTEN THIERE.

AUF VERANSTALTUNG

DER ALLGEMEINEN

SCHWEIZERISCHEN GESELLSCHAFT

FÜR DIE

gesammten Naturwissenschaften

ENTWORFEN.

Band I. 1837. 38½ Bog. 9 Taf.

Schinz, H. R. Fauna helvetica. Wirbelthiere.
Charpentier, J. Fauna helvetica. Mollusques.
Studer, B. Gebirgsmasse Davos.
Otth, A. Froschgattung Dissoglossus.
Tschudi, J. Schweizerische Echsen.

VERZEICHNISS

DER

IN DER SCHWEIZ VORKOMMENDEN

WIRBELTHIERE,

VON

Professor H. R. SCHINZ,

ALS

Erster Theil

DER AUF VERANSTALTUNG DER ALLGEMEINEN SCHWEIZERISCHEN GESELLSCHAFT FÜR DIE GESAMMTEN NATURWISSENSCHAFTEN ENTWORFENEN

FAUNA HELVETICA.

(Aus dem ersten Bande der «*neuen Denkschriften*» der allgemeinen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften besonders abgedruckt.)

NEUCHATEL,

IN DER BUCHDRUCKEREI VON PETITPIERRE.

1837.

VORWORT.

Im Jahr 1833 beschloss die schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften in ihrer Versammlung zu Lugano ein genaues Verzeichniss aller in der Schweiz vorkommenden Thiere zu sammeln und unter dem Namen einer Fauna der Schweiz herauszugeben. — Sie forderte deshalb ihre Mitglieder auf, gemeinschaftlich zu diesem Werke beizutragen.

Für die Wirbelthiere waren die Schwierigkeiten nicht sehr gross, da schon darauf hinzielende Arbeiten vorhanden sind, und die Zahl sämmtlicher Wirbelthiere eben nicht sehr gross ist. Auch bietet dieses Land in seinen jetzigen Grenzen kaum ein ganz unbekanntes Wirbelthier dar, es wäre dann unter den Fischen, von welchen einige Arten vorkommen, die wirklich neu sind; wie auch eine Spitzmaus. Aber auch diese wenigen möchten der Schweiz kaum eigenthümlich seyn; es lässt sich vielmehr erwarten, dass die Fische wenigstens in den Gewässern der benachbarten Länder sich vorfinden werden, wenn man dieselben besser kennt. Als in einem kleinen Lande, welches in allen seinen Theilen gar sehr bevölkert ist, fehlen dagegen mehrere Arten, welche selbst im benachbarten

Deutschland vorkommen, und die theils ausgerottet worden, theils wirklich nicht vorhanden zu seyn scheinen. Der letztere Fall möchte unter den Säugethieren, wohl besonders bei den Arten der Fledermäuse und Spitzmäuse, vielleicht auch der wahren Mäuse der Fall seyn, von denen mehrere europäische noch nicht bei uns entdeckt werden konnten.

Aus der Classe der Vögel aber vereinigt die Schweiz, ihrer Lage wegen, viele Arten, welche sonst nur im südlichen oder nördlichen und nicht in Mittel-Europa vorkommen. Diese Classe ist am sichersten bekannt, und nur bei wenigen können Zweifel über ihr Vorkommen entstehen.

Wenn die Wirbelthiere, schon durch ihre beschränkte Zahl, wenige Schwierigkeiten darbieten, so ist diess nicht der Fall mit der zahllosen Menge der Insekten. Die verschiedenen Climate, welche unser Vaterland einschliesst, die höchsten Gebirge Europas in Verbindung mit den tief eingeschnittenen Thälern besonders des Wallis und des Tessin, geben der Fauna der Insekten ein eigenes Gepräge und eine solche Mannigfaltigkeit, dass die Darstellung der Arten sehr schwierig wird, um so mehr da viele derselben in der Höhe und in der Tiefe vorkommen, aber dabei manchen Veränderungen in der Farbe unterworfen sind. Man wird erstaunen, wenn die Anzahl derselben bekannt wird. Zwar ist auch hier schon etwas vorgearbeitet worden, aber dennoch ist man gar weit vom Ziele geblieben; ja aller Mühe der neueren Forscher ungeachtet, wird diese Arbeit kaum je vollständig werden können, wohl aber auf annähernde Vollständigkeit immer mehr Anspruch machen dürfen. Es mag hier genügen, anzudeuten, dass das Verzeichniss der ihm bekannten, in der

Schweiz vorkommenden Insekten von Caspar Füssli, Zurich und Winterthur 1775, (mit den Krustenthieren und Spinnen) nur 1203 Arten angiebt; dass dagegen das von unserer Gesellschaft besorgte Verzeichniss blos an Käfern ein Paar Tausend Arten enthält. Die Zahl der Zweiflügler und Hautflügler möchte auch nicht viel geringer seyn, so dass die Bekanntmachung derselben ungemein grosse Schwierigkeiten darbietet.

Die Arbeit für die Fauna überhaupt wurde aber dadurch ungemein erleichtert, dass seit dem Anfang dieses Jahrhunderts viele Sammlungen neu entstanden sind, andere aber sich sehr vervollständigt haben. Nur was in diesen Sammlungen sich vorfindet, werden wir bestimmt als Schweizerbürger anerkennen; die wenigen zweifelhaften Arten werden jedoch auch aufgeführt, aber als solche besonders bezeichnet werden und bei allen Classen sollen die Quellen genau angegeben werden, aus welchen geschöpft worden.

Diese Fauna soll einen Beweis liefern, dass die Gesellschaft der schweizerischen Naturforscher zuerst darauf hin arbeitet, das Land, welches sie bewohnen, so genau kennen zu lernen, als es immer möglich ist, und dass alle ihre Mitglieder, von dem Bestreben dazu beseelt, einmüthig ihrem Ziele nachstreben.

Was die Sprache anbelangt, so ist für die meisten Abtheilungen der Fauna das Deutsche gewählt worden, weil einerseits die Mitglieder der französischen Schweiz gröstentheils deutsch verstehen, anderseits die deutschen Schweizer weit die Mehrzahl der Bevölkerung unsers Vaterlandes ausmachen. Die lateinische Sprache wurde nur für die Terminologie bei-

behalten, weil in unseren Tagen eine Menge Forscher auch unter den Classen der Gesellschaft sich gebildet haben, welche die alten Sprachen weniger betreiben, und weil diese selbst überhaupt viel weniger als die einzigen Bildungsmittel erkannt werden, wie ehemals.

So viel im Allgemeinen über diese schweizerische Fauna, ihren Zweck und die Mittel aus denen sie hervorging. Bei jeder einzelnen Classe, wird das Nöthige noch besonders angeführt werden.

ERSTE CLASSE DER WIRBELTHIERE.

Sæugethiere. *Mammalia.* Mammifères.

Die Säugethiere sind bei uns die am wenigsten zahlreiche Classe in Hinsicht der Gattungen und Arten, wie es wohl in einem Lande nicht anders seyn kann, wo entweder die Jagd ganz frei, oder nach Einlösung von Patenten jedem Bürger erlaubt ist, in einem Lande, wo die Bevölkerung immer zunimmt, wo die Agricultur, wenn auch im Vergleich zu unseren Bedürfnissen noch nicht allenthalben zu einer wünschbaren Vollkommenheit gelangt, doch sehr wenige unbebaute Gegenden übrig gelassen, sondern den culturfähigen Boden überall, bis in die höhern Gebirge der Bearbeitung unterworfen, in einem Lande endlich, wo keine bedeutende Waldungen vorkommen, und mithin das Wild keine Schlupfwinkel mehr findet. Eben diese Cultur, so nothwendig zur Hervorbringung der nothwendigsten Lebensmittel, hat auch zur Vertreibung und Ausrottung aller der Säugethiere beigetragen, und führen müssen, welche dieser Cultur Eintrag thun, wie zum Beispiel das Roth- und Schwarzwild, oder welche die Heerden anfallen, wie die Raubthiere. Die letzten haben sich aber aller Verfolgungen ungeachtet, noch mehr erhalten, als die Grasfressenden, welche leichter zu jagen und zu fangen sind und weniger umherstreifen.

Noch am Ende des vorigen Jahrhunderts waren Hirsche in verschiedenen Gegenden der Cantone Zürich, Aargau und Bern anzutreffen, jetzt sind sie ganz verschwunden, und selbst das Reh, noch vor wenig Jahren häufig, wird immer seltener. Wölfe, Bären und Luchse hausen dage-

gen immer noch in den Cantonen Graubündten, Tessin, Uri, Wallis, Bern, und die Wölfe auch im Jura. Ganz verschwunden ist der Steinbock aus den Gebirgen der Schweiz und hauset nur noch in der Alpenkette des Rosa und Montblanc. Gewiss ist es, dass einst der Biber an unseren Gewässern wohnte, seine Spur ist ganz verschwunden. Das wilde Schwein allein hat sich unter den grasfressenden Thieren, welche zur hohen Jagd gerechnet werden, gleichsam aufs Neue einstallirt und scheint sich vermehren zu wollen, was aber, des grossen Schadens wegen, um deswillen es auch in Deutschland geächtet ist, nicht von Dauer seyn kann.

Was die kleinen Säugethiere betrifft, so sind bis dahin mehrere Arten, welche in den benachbarten Ländern vorkommen, bei uns noch nicht entdeckt worden, namentlich mehrere Fledermäuse, Spitzmäuse und wahre Mäuse, ebenso fehlen das wilde Caninchen, der Hamster, die Wasserratte, wogegen die schädliche Wanderratte sich immer mehr verbreitet und die schwarze Hausratte vertreibt.

Grosse Veränderungen werden in Beziehung auf die einheimischen Säugethiere wohl wenige in der nächsten Zeit vorgehen, nur etwa, dass die grossen Raubthiere sich mehr vermindern werden.

I. ORDNUNG.

Raubthiere. *Carnivora.* Carnivores.

I. *Familie.* Handflügler. *Chiroptera.* Chiroptères.

1. *Genus.* Fledermaus. *Vespertilio* L. Vespertilion.

Aus dieser Gattung sind viele in Deutschland und Frankreich vorkommende Arten bei uns noch nicht bemerkt worden. Die Entdeckung der Arten ist aber bei dieser Gattung sehr schwer, und meist dem blossen Zufall unterworfen, da ihre nächtliche Lebensart, und ihr schneller Flug sie dem Beobachter leicht entzieht.

1. Die rattenartige Fledermaus. *Vespertilio murinus* L. Chauve-souris ordinaire.

Die gemeine Fledermaus. Das grosse Mæuseohr. Die mausartige Fledermaus. Das kleine Mæuseohr. *Vespertilio Myotis* Bechstein.

In den ebenern Gegenden der Schweiz die gemeinste Art in Städten und Dörfern. Sie ist die grösste unserer Fledermäuse, nährt sich allein von Insekten und gewiss nie von Speck. Lebt auf Kirchböden oder alten verlassenen Gebäuden, Scheunen, Thürmen in grossen Gesellschaften; wirft nur ein Junges, und verschwindet schon nach den ersten kalten Herbsttagen, ohne dass bis dahin ihr Winteraufenthalt bei uns entdeckt werden konnte.

2. Die frühfliegende Fledermaus. *Vespertilio proterus* Kuhl. La Noctule.

Vespertilio Noctula Erxleben. *Vespertilio lasiopterus* Schreb. — Sie hat keinen eigenen Namen bei uns.

In Städten und Dörfern, auch in Wäldern, meist in hohlen Bäumen oder hinter Fensterladen; häufig.

3. Die kurzmæulige Fledermaus. *Vespertilio Barbastellus* Schreb. La Barbastelle.

Hinter Bretterverschlägen, Fensterladen und an ähnlichen Orten nicht selten.

4. Die Zwergfledermaus. *Vespertilio Pipistrellus* Schreb. La Pipistrelle.

Die kleinste Art. Sie findet sich häufig in der Nähe des Wassers, besonders der Seen und Teiche, wo man sie bei stillem, ruhigem, warmem Wetter gleich bei einbrechender Dämmerung über dem Wasser schweben sieht, da sie sich von Wasserinsekten nährt. Am Tage bewohnt sie Dachböden, oder kriecht hinter Fensterladen.

5. Die langohrige Fledermaus. *Vespertilio auritus* L. L'Oreillard.

Plecotus auritus Geoffr. Langohr.

In Städten und Dörfern auf Kirchthürmen nicht selten.

6. Die ohrrandige Fledermaus. *Vespertilio emarginatus* Geoffr. La Chauve-souris à oreilles échancrées.

Vespertilio murinus Leisler.

Bei Neuchâtel, nach H. Coulon. Im Museum daselbst.

7. Die zweifarbige Fledermaus. *Vespertilio discolor* Natt. La chauve-souris bicolore.

Kopf und Hals schwarz, Bauch weiss, Rücken braun. Diese Fledermaus wurde von H. Coulon Vater in der Gegend von Neuchâtel gefunden und zwar lebend. Weiter ist nichts von ihr bekannt.

2. *Genus*. Hufeisennase. *Rhinolophus* Geoffr. Rhinolophe.

1. Die grosse Hufeisennase. *Rhinolophus ferrum equinum* Leach. Le grand fer à cheval.

Rhinolophus unihastatus Geoffr. — *Vespertilio Hippocrepis* Herm. — *V. ferrum equinum* Lin.

Im Canton Uri, bis dahin allein vorgekommen. (Hr. Dr Lusser.)

2. Die kleine Hufeisennase. *Rhinolophus Hipposideros* Leach. Le petit fer à cheval.

Rhinoloph. bihastatus Geoffr. — *Noctilio Hipposideros* Bechst.

Bei Baden im Aargau. (Schinz). Im Canton Uri (Dr Lusser). Wahrscheinlich auch noch an andern Orten.

II. *Familie*. Insektenfresser. *Subterranea* Ill. Insectivores.

1. *Genus*. Igel. *Erinaceus* L. Hérisson.

1. Der europæische Igel. *Erinaceus europæus* L. L'Hérisson ordinaire.

Allenthalben bis ins Hochgebirge hinauf, aber nirgends häufig,

2. *Genus*. Maulwurf. *Talpa* L. Taupe.

1. Der europæische Maulwurf. *Talpa europæa* L. La Taupe commune.

Schær im Canton Zürich.

Allenthalben in der ganzen Schweiz, nicht blos in den ebenen Gegenden, sondern auch hoch im Gebirge, sogar im Urseren-Thal. Unbegreiflich

ist es, wie er durch die Schöllenen durch sich hinauf arbeiten konnte. Nicht selten ist eine erbsgelbe Varietät, seltener eine graue dunkler gefleckte. Obschon er den Wiesen nicht schädlich ist, so wird er doch sehr verfolgt.

3. *Genus*. Spitzmaus. *Sorex* L. Musaraigne.

1. Die gemeine Spitzmaus. *Sorex araneus* L. La Musette.

Im Canton Zürich, Mutzger.

Allenthalben häufig, meist in der Nähe der Häuser, im Sommer in den Gärten; nistet in Mistbeeten. Im Winter zieht sie sich in die Häuser.

2. Die weisszahnige Spitzmaus. *Sorex leucodon* Herm. Musaraigne leucodonte.

Sorex cunicularius Bechst.

Etwas seltener als die vorige aber an denselben Orten.

3. Die Alpenspitzmaus. *Sorex alpinus* Schinz. Musaraigne des Alpes.

Toto corpore unicolore schistaceo, pilis longioribus mollissimis.

Diese schöne neue Art gehört zu den grössern europäischen Arten, sie hat einen schlanken gestreckten Körper, die Haare fallen leicht aus; die Ohren sind im Pelze verborgen. Die Schnautze sehr spitzig und verlängert. Die Farbe ist durchweg dieselbe, schwärzlich schiefergrau. Die ganze Länge ist 5 Zoll, wovon der Schwanz 2 Zoll, 3 Linien. Genauer beschrieben in Fröbels und Heers Mitthlg. Bd. I.

Diese Art wurde bis jetzt nur auf dem Gotthardspasse gefunden, und ihre Entdeckung haben wir dem fleissigen Naturforscher, H. Nager zu verdanken, welcher sie in denselben Höhen fand, wo auch Murmelthiere vorkommen. Wahrscheinlich ist sie auch auf den hohen Alpen anderer Gebirge anzutreffen. Wovon sie sich in den langen Wintern auf diesen Höhen, nahe an der Schneegränze, ernährt, ist schwer zu sagen.

4. Die Wasserspitzmaus. *Sorex fodiens* Schreb. La Musaraigne d'eau.

An Bächen und Flüssen, besonders an erstern nicht selten, und zwar

hoch in die Alpen hinauf. Sie ernährt sich von Wasserinsekten und Fischeiern.

III. *Familie.* Eigentliche Raubthiere. *Carnivora.* Carnassiers.

1. *Genus.* Bær. *Ursus* L. Ours.

1. Der braune Bær. *Ursus Arctos* L. L'Ours brun.

Noch immer hauset der Bär auf unsern Alpen, ja er scheint sich eher zu vermehren als zu vermindern, so sehr er auch seines Schadens wegen verfolgt wird. Kein Jahr vergeht, wo nicht mehrere Bären in den Cantonen Wallis, Bündten, Tessin, Uri gesehen und geschossen werden. Im November 1835 wurden zwei bei Romainmotier im Canton Waadt, andere im Wallis und einer in Bündten geschossen. Nicht selten erreichen sie ein Gewicht von 400 sogar bis 500 Pfund. Der braune und der schwarze Bär sind ganz gewiss nicht verschiedene Arten, sondern nur nach der Jahreszeit etwas verschieden gefärbte Thiere einer Art. Herr Bovelin in Bevers hat sogar einen im Engadin geschossenen ganz weissen Bären erhalten, der ebenfalls nur eine Varietät des gemeinen Bären und keineswegs ein nordischer Eis-Bär war.

2. *Genus.* Dachs. *Meles* Briss. Blaireau.

1. Der gemeine Dachs. *Meles vulgaris* Desm. Le Blaireau d'Europe.

Allenthalben, doch nirgends sehr häufig, da er zu sehr verfolgt wird. Er steigt selbst in die hohen Alpenthäler hinauf, und war noch vor wenig Jahren im Urserenthal, nach den Nachrichten H. Nagers, gemein; jetzt ist er aber daselbst selten. Die irrige Meinung, dass es Hundedachse und Schweinedachse gebe, ist unter Jägern und Landleuten noch allgemein verbreitet.

3. *Genus.* Wiesel. *Mustela* L. Marte.

1. Die Hausmarder. *Mustela Foina.* Briss. La foine.

Der Hausmarder ist allenthalben in Städten und Dörfern sehr häufig. Mitten in Städten bewohnt er Fruchtböden, Heumagazine, Zeughäuser

und andere unbewohnte Gebäude. Er steigt auch hoch in die Alpenthäler hinauf und ist auch im Urserenthale nicht selten.

2. Der Edelmarder. *Mustela Martes* L. La Marte.

Edelmarder, Baummarder, Goldmarder.

In den Tannenwäldern der ganzen Schweiz, aber nicht so hoch im Gebirge, wie der Hausmarder. Er ist nicht selten; wird aber seines kostbaren Pelzes wegen immer sehr verfolgt.

3. Der Iltis. *Mustela Putorius* L. Le Putois.

In Städten und Dörfern häufig. Im Sommer streift er umher und geht hoch ins Gebirge hinauf, im Winter zieht er sich in die Dörfer und Städte zurück. Auf dem Lande hält er sich meist auf den Heuböden und den Viehställen auf, und wird beschuldigt, das zu frühe Werfen der Kühe zu verursachen.

4. Das Hermelinwiesel. *Mustela Erminea* L. L'Hermine.

In Gärten, Wiesen, Mauerlöchern, Zäunen oder in felsigen Gegenden. Streift im Sommer umher und ist selbst schon auf den Gletschern gesehen worden. Man hat den Wahn, dass wenn im Frühjahr noch weisse Wiesel erscheinen, es noch kalt werde, allein das Weissbleiben ist Folge der vorhergehenden Temperatur, nicht Vorzeichen der folgenden; in späten Frühlingen bleiben sie deswegen länger weiss, weil die kältere Temperatur die Veränderung der Haarfarbe verzögert.

5. Das kleine Wiesel. *Mustela vulgaris* Briss. La Belette.

Man findet dieses niedliche Thierchen ebenfalls in der ganzen Schweiz in Städten und Dörfern, auf Ebenen und im Gebirge bis hoch hinauf. Auf dem Gotthard kommt zuweilen eine weisse Varietät vor, Hr. Nager in Ursern erhielt mehrere. Vielleicht ist dies Folge des kältern Aufenthalts, sonst wird dies Wiesel bekanntlich nicht weiss.

4. *Genus.* Fischotter. *Lutra* Raj. Loutre.

1. Der gemeine Fischotter. *Lutra vulgaris* Erxl. La Loutre commune.

An Flüssen, Seen, Waldbächen bis ins Gebirge hinauf. Es ist nirgends selten, doch auch nicht sehr häufig. In Zürich kommen die Ottern oft in die Stadt hinein und halten sich am Tage unter den Mühlbetten und deren Bretterverschlägen auf. Vor einigen Jahren schoss ein Jäger drei Stück mit einem Schusse in der Limmat, die Mutter mit zwei Jungen. In katholischen Gegenden ist der Genuss seines Fleisches in der Fastenzeit erlaubt. Wäre die Lebensart des Fischotters nicht so nächtlich und verborgen, und daher die Jagd desselben schwer, sein kostbarer Pelz und der Werth seines Fleisches hätten schon lange seine Ausrottung herbeigeführt.

5. *Genus.* Hund. *Canis* L. Chien.

1. Der Haushund. *Canis familiaris* L. Le Chien domestique.

Alle Varietäten der Haushunde kommen bei uns vor. Besondere lässt sich darüber nichts sagen, als was die Hunde auf dem St. Bernhardsberge betrifft. Diese Hunde werden bekanntlich zum Aufsuchen verunglückter Menschen abgerichtet, und durch sie jährlich viele Menschen gerettet. Es sind diese Hunde eine Mittelraçe von der englischen Dogge und dem spanischen Wachtelhund. Nach einer andern Nachricht soll ein neapolitanischer Graf Mazzini die Stammmutter, eine dänische Dogge, von einer Reise nach Norden mitgebracht, und diese sich mit wallisischen Schäferhunden begattet haben, woraus diese Raçe entstand. Es sind grosse starke, langbehaarte Hunde, denen daher die Kälte nichts schadet. Der letzte Abkömmling der ächten Stammraçe rettete bei vierzig Menschen das Leben und ist auf dem Museum zu Bern aufgestellt.

Unsere Hunde werden sehr oft von der Wuth befallen. In den Alpen ist der Jagdhund ziemlich entbehrlich, und wird weder auf Gemsen noch auf Hasen gewöhnlich gebraucht, wohl aber in der Ebene auf letztere, wie in andern Ländern. In der italienischen Schweiz werden auch Hunde zum Trüffelsuchen abgerichtet.

2. Der Wolf. *Canis Lupus* L. Le Loup.

Im Innern der Schweiz und den östlichen Gegenden kann der Wolf als ganz ausgerottet angesehen werden. Gar nicht selten aber ist er noch in der südlichen Schweiz, im Canton Tessin und dessen nördlichen Thälern Verzasca, Maggia, Lavizzara, von wo aus sie oft gegen Bellinzona hin streifen. In Bündten ist er seltener, in Uri noch seltener, dagegen in den Walliser- und Berner Oberländer-Alpen nicht sehr selten. Häufiger jedoch in den an Frankreich grenzenden Cantonen Waadt, Neuenburg, Solothurn und Basel. Im Pruntrut werden fast alle Jahre junge Wölfe gefunden, welche in kalten Wintern weite Streifereien in die Kantone Basel und Solothurn machen, wo ihnen aber meist bald Einhalt gethan wird. Sollten sie auch im Pruntrut einmal ausgerottet seyn, so kommen immer neue Rekruten aus dem Elsass und aus den benachbarten französischen Provinzen. Spuren von wüthenden Wölfen hat man in neueren Zeiten keine gehabt.

3. Der Fuchs. *Canis Vulpes* L. Le Renard.

Allenthalben häufig auf Bergen und Thälern, in der Nähe der Dörfer und Städte. In den Verschanzungen Zürichs sah man sie im Winter oft am Tage. Die Wuth, oder eine derselben ähnliche Krankheit, wobei sie Menschen und Hunde anfallen, und ganz dumm in die Dörfer kommen, wo man sie leicht todtschlagen kann, rafft viele weg. Doch folgt selten Tollheit auf ihren Biss.

6. *Genus.* Katze. *Felis* L. Chat.

1. Der Luchs. *Felis Lynx* L. Le Lynx.

Nicht selten in den Alpen der Cantone Graubündten, Wallis, Tessin, Bern und Waadt, seltener in Freiburg und noch seltener im Jura. In den Cantonen Uri und Schwyz ist er ganz ausgerottet, wenigstens wurde im Jahre 1811 der letzte am Axenberge unweit Brunnen geschossen; man hatte in diesen Gegenden aber seit dreissig Jahren keinen mehr verspürt. In Bündten werden jährlich mehrere geschossen. Ihr Schaden

bezieht sich besonders auf die Schaafe, deren sie oft mehrere in einer Nacht erwürgen.

2. Die Hauskatze. *Felis domestica* Briss. Le Chat domestique.

Allenthalben als Hausthier. Hin und wieder wird auch die angorische Katze erzogen, aber nicht häufig, da sie zwar sehr oft trächtig wird, aber selten mehr als drei Junge wirft, und diese, so wie die alten zart sind und leicht zu Grunde gehen. Man hat auch zuweilen tolle Katzen bemerkt, doch ist an ihren Bissen niemand gestorben.

3. Die wilde Katze. *Felis Catus* L. Le Chat sauvage.

Sie kommt nicht häufig in unsern Wäldern vor, und scheint immer seltener zu werden; jedoch vergeht kein Jahr, wo nicht hin und wieder welche geschossen werden. Im Canton Zürich wurden in den lezten Jahren mehrere geschossen, worunter ein Kater von 15 Pfund. Verwilderte Hauskatzen sind nicht mit ihr zu verwechseln, da die wilde Katze nicht die Stammraçe der Hauskatze ist. Versuche, diese zu zähmen, sind nicht ganz gelungen. In den Wäldern am Jura soll sie noch am häufigsten sein.

II. ORDNUNG.

Nager. *Rasores.* Rongeurs.

1. *Genus.* Murmelthier. *Arctomys* Schreb. Marmotte.

1. Das Alpenmurmelthier. *Arctomys Marmotta* Schreb. La Marmotte des Alpes.

Auf allen höheren Alpen häufig, immer über die Region des Holzwuchses hinauf. Im Sommer schiesst man es vor den Höhlen, im Herbst wird es ausgegraben und frisch oder geräuchert gegessen. Der Alpenbewohner hält sein Fett für eine Universalarznei sowohl innerlich als äusserlich. Aus seinem Pelz macht man Handschuhe. Sie leben unter

sich gesellig, sind aber gegen andere Thiere böse und fressen wohl auch Fleisch, wenigstens in der Gefangenschaft, wo sie Hühner tödten und auffressen.

2. *Genus.* Schlafmaus. *Myoxus* Schreb. Loir.

1. Der Siebenschläfer. *Myoxus Glis* Schreb. Le Loir.

Nicht sehr selten in Wäldern, welche viel Unterholz haben, wird aber als ein nächtliches Thier weniger bemerkt. Man findet ihn nur in den subalpinischen Gegenden, nicht hoch in den Alpen. Man isst ihn bei uns nicht.

2. Die grosse Haselmaus. *Myoxus Nitela* Schreb. Le Lérot.

Diese Schlafmaus ist seltener als der Siebenschläfer, und ward bis jetzt nur in den alpinischen Gegenden bemerkt. Hr. Nager in Ursern fand sie mehrmals in den Schöllenen am Gotthardt und erhielt sie auch lebendig, wo sie sich sehr wild benahm, doch nicht wilder als der Siebenschläfer, der, wenn er alt gefangen wird, immer knauert und beisst. Hr. Professor Heer fand eine solche todt am Wege im oberen Engadin. Professor Schinz bekam sie nie aus den ebeneren Gegenden.

3. Die kleine Haselmaus. *Myoxus Muscardinus* Schreb. Le Muscardin.

Dieses niedliche, zärtliche Thierchen ist in verschiedenen Gegenden gar nicht selten, geht aber nicht über die subalpinischen Gegenden hinauf. Man findet es zur Zeit der Reife der Haselnüsse auf den Haselstauden, wo es mit grosser Schnelligkeit herumklettert; überhaupt hält es sich in jungen Holzschlägen und in dichten Zäunen und Gebüschen auf. Im Herbst findet man es beim Ausstocken der Zäune unter den Wurzeln. Es überwintert in einem warmen Nestchen, welches es aus Blättern, Moos und Haaren sich ofenförmig baut. Es erstarrt schon bei 10 Grad, lässt aber, wenn man es dann in die Hand nimmt, ein leises Zischen von sich hören.

3. *Genus.* Maus. *Mus* L. Auct. Rat.

1. Die Wanderratte. *Mus decumanus* Pall. Le Surmulot.

Noch nicht in allen Gegenden der Schweiz, verbreitet sich aber immer weiter. Im Jahre 1809, als Römer und Schinz die Naturgeschichte der schweizerischen Säugethiere herausgaben, war sie noch wenig oder gar nicht bekannt. Jetzt hauset dieser durch seinen Schaden furchtbare Nager bereits in den Cantonen Schaffhausen, St. Gallen, Thurgau, und kam in den letzten Zeiten, durch welchen Weg ist unbekannt, auch nach Luzern; im Canton Zürich wurde sie noch nicht bemerkt. Wohin sie kommt, verschwindet die schwarze Hausratte vor ihr, aber so schädlich diese auch ist, ist diess kein Gewinn, da die Wanderratte viel schädlicher und gehässiger ist, und sich auch viel mehr vermehrt. Sie kündiget ihre Ankunft meist dadurch an, dass sie junge Hühner todtbeisst oder anderes junges Geflügel angreift. In den höheren bewohnten Alpthälern, wie in Ursern, ist weder die schwarze Hausratte, noch die Wanderratte anzutreffen.

2. Die schwarze Hausratte. *Mus Rattus* L. Le Rat ordinaire.

Allenthalben in Dörfern und Städten, wo die Wanderratte noch nicht ist, doch nicht in den höheren Alpthälern. Die weisse Varietät ist selten.

3. Die Hausmaus. *Mus Musculus* L. La Souris.

Allenthalben zu Berg und Thal, wo nur der Mensch wohnen mag. Weisse Mäuse sind selten, werden aber hier und da gehegt.

4. Die Waldmaus. *Mus sylvaticus* L. Le Mulot. Buff.

Häufig in Feldern und Wäldern. Zur Erndtezeit lässt sie sich in den Garben häufig in die Scheunen fahren und bleibt da den Winter über. Der Aberglaube deutet ihr häufiges Erscheinen in den Häusern auf bevorstehende Hungersnoth.

5. Die Brandmaus. *Mus agrarius* Pall. Le Rat à bande noire.

Nach Berichten des Hrn. Schindler in Wallis soll diese Maus vor eini-

gen Jahren dort nicht selten gewesen sein, jetzt aber nicht mehr vorkommen. Dass sie an anderen Orten in der Schweiz vorkomme, ist nicht bekannt.

4. *Genus.* Feldmaus. *Hypudæus* Illig. Campagnol.
(*Arvicola* Lac. — *Lemnus* Linck.)

1. Die Wiesenmaus. *Hypudæus terrestris* Schinz Cuv. Le Campagnol. Scheermaus. Scharrmaus. Reutmaus. Nestmaus. Erdwolf. Nullmaus.

Diese Maus, welche schon Gessner sehr gut kannte, und Linnée ebenfalls wohl unterschied, wurde von den späteren Naturforschern lange mit der Wasserratte verwechselt. Römer und Schinz berichtigten zuerst diesen Irrthum, und Friedrich Cuvier gibt in seiner Naturgeschichte der Säugethiere unter dem Namen «*Le Scheermaus*» eine gute Abbildung. Sie ist eine der schädlichsten Mäuse, bewohnt vorzüglich Wiesen und Gärten, vermehrt sich sehr stark, da sie mehrere Male im Sommer sieben bis neun Junge wirft. Sie gräbt sich tiefe Löcher in die Erde und legt darin Magazine von allerlei Wurzeln, Haselnüssen, Nüssen und Blumenzwiebeln an. Sie geht ungescheut in's Wasser, selbst im Winter, und kommt oft am Tage zum Vorschein. Da sie oft kleine Erdhaufen, wie der Maulwurf, aufwirft, so verwechselt sie der Landmann oft mit diesem, und gibt ihr den Namen Scheermaus. Sie benagt auch in harten Wintern oft die Wurzeln der jungen Bäume, wodurch diese krank werden. Zuweilen findet man weisse und gescheckte Varietäten.

2. Die Wasserratte. *Hypudæus amphibius* Brants. Le Rat d'eau.

Diese, in ganz Deutschland bekannte Maus, scheint in der Schweiz, wenigsten diesseits der Alpen, nicht vorzukommen, alle Nachfragen nach ihr blieben verneint. Nach Vermuthung soll sie im Canton Tessin vorkommen, daher führen wir sie, aber als sehr zweifelhafte Art, an.

3. Die Feldmaus. *Hypudæus arvalis* Br. Le Campagnol.

Allenthalben auf Feldern und Wiesen, in Kleeäckern und an sonnigen Rainen, auf Berg und Thal, bis in die höchsten Alpen hinauf sehr häufig,

doch nicht so wie an manchen Orten in Deutschland, wo sie zur Landplage wird. Schinz und Römer haben diese Maus als *mus œconomus* und *arvalis* beschrieben, da es fast unglaublich schien, dass dieselbe Maus auf den höchsten Alpen und in den tiefsten Thälern vorkomme, und die Lebensart mit der der sibirischen Würfelmaus des Pallas übereinkommt. Die Würfelmaus und die Feldmaus nach der Schreber'schen Abbildung sind zwar etwas verschieden, aber doch schwer zu unterscheiden. Genaue Untersuchung vieler Exemplare aber lässt uns nicht den geringsten Unterschied wahrnehmen. Sie legt auf Ebenen und Bergen Magazine an. Schinz fing diese Maus auf der höchsten Höhe des Gotthardtpasses in den ersten Tagen des August in einer Gegend, wo unterhalb noch durch Lauvinenschnee eine Brücke über die Reuss gebildet wurde. Sie müssen in diesen hohen Orten wenigstens neun Monate lang unter Schnee verborgen liegen. Hier legen sie für ihre Grösse beträchtliche Magazine von verschiedenen Wurzelarten an, welche man im Frühling oft noch in grossen runden Haufen angehäuft findet. Diese Wurzeln, von denen man wenigstens drei Arten unterscheiden kann, sind mit Grashalmen vermischt. Auf dem Gotthardt suchen arme Kinder sie begierig auf und essen diese Wurzeln. In unsern Feldern bestehen diese Magazine aus Feldfrüchten, und dieselbe Maus kann neun bis zehn Monate lang immer aus ihrem Loche ausgehen und neue Nahrungsmittel suchen. Wenn sie zu häufig werden, giesst man an manchen Orten Jauche in ihre Löcher, was sie tödtet. Im Kanton Bern kommt eine ganz schwarze Varietät dieser Maus öfter vor, auch ganz weisse findet man zuweilen.

5. *Genus.* Eichhorn. *Sciurus* L. Ecureuil.

1. Das gemeine Eichhorn. *Sciurus vulgaris L.* L'Ecureuil commun.

Eicher. Eicherli. Eichhorn. Acher. Achhorn.

Sehr häufig in allen gemischten Waldungen zu Berg und Thal, bis in die Arven-Wälder der Alpen hinauf. Die schwarze Varietät ist so häufig wie die rothe, an denselben Orten, ja in demselben Neste findet man rothe und schwarze, sehr selten weisse. Geoffroy und Cuvier bilden

ein schwarzes Eichhorn aus den Pyrenäen unter dem Namen *Sciurus alpinus* ab. Auf unseren Alpen kommt auch das schwarze Eichhorn vor, aber es macht ganz sicher keine eigene Art aus; es ist sehr zu bezweifeln, dass die Pyrenäen eine eigene Art ernähren, die Abbildung zeigt wenigstens gar keine Abweichung. Unser Eichhorn schadet zuweilen durch Abnagung von Baumknospen.

6. *Genus.* Hase. *Lepus* L. Lièvre.

1. Der gemeine Hase. *Lepus timidus* L. Le Lièvre commun.

Ungeachtet alle Jäger und Jägerlinge dieses Thier verfolgen, ist es doch noch allenthalben zu finden, da seine Fruchtbarkeit es vor Vertilgung schützt. Es geht aber nicht hoch in die Alpen hinauf.

2. Der veränderliche Hase. *Lepus variabilis* Pall. Le Lièvre variable.

Auf allen höheren Alpen häufig, gewöhnlich liegt er in Steinhöhlen oder im Alprosengebüsche, im Winter auf dem Schnee, so dass ihn im Sommer seine Erdfarbe, im Winter seine Weisse vor Entdeckung schützt. Sein Sommerkleid bekommt er im Mai, wird Anfangs silbergrau, später röthlichgrau, im November weiss, wie der reinste Schnee. Man jagt ihn selten mit Hunden, sondern fährtet ihn auf dem Schnee aus. Im Winter geht er nur in die höheren Alpenthäler herunter.

3. Das Caninchen. *Lepus Cuniculus L.* Le Lapin.

Nirgends wird das Caninchen in der Schweiz wild angetroffen, sondern nur gezähmt.

III. ORDNUNG.

Dickhæuter. *Pachydermata.* Pachydermes.

1. *Genus.* Schwein. *Sus* L. Sanglier.

1. Das wilde Schwein. *Sus Scrofa* L. Le Sanglier.

Das wilde Schwein war lange nicht mehr eigentlich in der Schweiz einheimisch, allein es kommen von Zeit zu Zeit wilde Schweine von jenseits des Rheins herüber und halten sich längere oder kürzere Zeit diesseits auf, so dass kein Jahr vergeht, wo man nicht eines oder einige bemerkt. Gegenwärtig hausen viele im Canton Aargau, und im Jahre 1835 sollen mehrere Säue dort geworfen haben und bedeutenden Schaden anrichten.

Von zahmen Schweinen werden in verschiedenen Gegenden verschiedene Varietäten gehalten. Im Canton Schwyz und zum Theil im Kanton Zürich sind die Schweine dunkelrothfalb, die Haut wenig borstig, der Kopf lang, die Ohren breit; sie mästen sich sehr gut. Die Unterwaldner Schweine sind dunkelrothbraun, stark borstig, mit grossem länglichem Kopf und breiten langen Ohren; sie werden leicht fett. Die Luzerner Schweine sind weiss, schwarz gefleckt oder ganz weiss. Ebenso sind die Schweine in den Cantonen Bern, Solothurn und Basel. Im Bisthum Basel gibt es viele ganz schwarze Schweine, ebenso sind sie im Wallis, in Uri und im Berner Oberland meist schwarz, in Bündten roth, im Tessin schwarz. Im Canton Luzern ist die Schweinezucht sehr bedeutend.

2. *Genus.* Pferd. *Equus* L. Cheval.

1. Das Pferd. *Equus Caballus* L. Le Cheval.

Die Schweizerpferde zeichnen sich vor den schwäbischen und deutschen Pferden aus durch stärkere Knochen, breitere Brust und Kreuz, und viel mehr Dauer an Stärke und Zug. Dagegen haben sie einen schwe-

ren Gang; es gibt wenig gute Reitpferde, aber starke Zug- und Kutschenpferde. Waadt und Bern verwenden viel auf bessere Pferdezucht; Freiburg liefert schöne Zug- und Kutschenpferde. Auch Einsiedeln hat eine nicht ganz unbedeutende Pferdezucht.

2. Der Esel. *Equus Asinus* L. L'Ane.

Der so nützliche Esel wird in der ganzen östlichen und nördlichen Schweiz nur selten gehalten, desto mehr in der westlichen in den Cantonen Waadt und Genf, ferner in Wallis und Tessin, wo auch die Maulthierzucht betrieben wird. Man bedient sich dieser Thiere mit sehr grossem Vortheil zum Waarentransport und Reiten. Sie sind zwar stettig und launig, aber vertraut, dauernder als die Pferde, daher stehen sie auch in höherem Preis, obschon sie schlechter aussehen. Es wäre zu wünschen, man würde auch in der östlichen Schweiz mehr Esel halten, da häufig Milchkuren von Eselsmilch gemacht werden, wozu man Esel aus Schwaben kommen lassen muss.

IV. ORDNUNG.

Wiederkauer. *Ruminantia.* Ruminans.

1. *Genus.* Hirsch. *Cervus* L. Cerf.

1. Der Edelhirsch. *Cervus Elaphus* L. Le Cerf.

Dieses schöne Thier wird wohl nirgends mehr wild in der Schweiz angetroffen, es müsste etwa ein Streifer über Rhein kommen. Dagegen wird es in den Stadtgraben von Bern und Luzern noch gehalten.

2. Der Damhirsch. *Cervus Dama* L. Le Daim.

Nur in dem Stadtgraben zu Bern.

3. Das Reh. *Cervus Capreolus* L. Le Chevreuil.

In der ebeneren Schweiz wird das Reh noch allenthalben angetroffen, ist aber seit 1830 viel seltener geworden, da einige Stellen, wo es gehegt wurde, freigegeben worden, so dass auch dieses niedliche Thier endlich ganz ausgerottet werden dürfte.

2. *Genus.* Antilopen. *Antilope* Pall. Antilope.

1. Die Gemse. *Antilope Rupicapra* Pall. Le Chamois.

Auf allen höheren Alpen noch ziemlich häufig, in Truppen von fünf bis zwanzig, selten mehr. Immer nur auf den höchsten Alpen, im Sommer an der Grenze des ewigen Schnees, aber nicht, wie man wohl angegeben hat, auf Gletschern, ausgenommen es werde verfolgt und könne sich auf keine andere Art retten. Aus sicheren Quellen scheint erwiesen, dass die Gemse sich zuweilen mit Ziegen begattet und fruchtbare Bastarde entstehen. Hr. Kastenhofer bezeugt, dass er Bastarde von Gemsen und tibetanischen Ziegen erhalten habe. Die Alpengemse der europäischen Centralalpen weicht von der Gemse der Pyrenäen in etwas ab. Diese ist schlanker, zarter, etwas kleiner, die Hörner sind unten gerader, weichen aber oben mehr nach Aussen und bilden einen schärferen Haken. Das Sommerkleid ist mehr rothgelb und der schwarze Rückenstreif, der unsere Gemse ziert, fehlt ihr. Im Winter ist unsere Gemse fast schwarz, mit sehr langen und groben Haaren, die Pyrenäen-Gemse dagegen fast mausegrau, an den Schultern falb. Der Streif durch die Augen ist bei der Schweizergemse dunkler zu allen Jahrszeiten, bei der Pyrenäengemse dagegen verloschener. Auch auf den persischen Gebirgen soll es Gemsen geben, welche von beiden abweichen. Jung lässt sich die Gemse leicht zähmen, allein die Böcke werden bald wild und selbst gefährlich, wenn sie älter werden.

3. *Genus.* Ziege. *Capra* L. Chèvre.

1. Der Alpensteinbock. *Capra Ibex* L. Le Bouquetin.

Obschon der Steinbock ganz gewiss in den zur Schweiz gehörigen

Alpen nicht mehr vorhanden ist, so glauben wir ihn doch anführen zu müssen, da er noch vor nicht langer Zeit Bewohner der Schweiz war, und noch Gebirge bewohnt, welche mit den unserigen zusammenhängen. Verfolgung verjagte ihn von unseren Gebirgen, Verfolgung auf denen wo er jetzt lebt, kann ihn wieder innert unsere Grenzen bringen. Jetzt bewohnt er die Kette der Montblanc- und Rosa-Thäler, die Gebirge um Aosta, Cogne, Courmajeur. Er kann dort nicht so selten seyn, als man annimmt, da seit einiger Zeit wieder oft Steinböcke zum Verkauf angeboten werden. Der hohe Preis, welchen die Naturforscher für diese Bälge bezahlen, trägt besonders zu seiner Verminderung bei, und die Habsucht spottet allen Verboten. Im Sommer ist der Steinbock dunkelgrau, im Winter röthlich und sein Haar dann sehr weich, dicht und wollig. Lange wurde unser Steinbock mit dem sibirischen, den Pallas beschrieb, verwechselt, und ihm ein Bart zugeschrieben, den er nie hat. Gessner und Ridinger stellen ihn mit einem Bart vor. Wie diess Gessner thun konnte, ist unbegreiflich, da zu seiner Zeit der Steinbock ein gemeines Thier war, und er mehrere gesehen haben muss. Der Bau der Hörner sowohl, als der Bau des ganzen Körpers bei dem sibirischen und schweizerischen Steinbock sind so verschieden, dass, wer beide gesehen hat, sie niemals verwechseln wird. Die Hörner des sibirischen sind dünner, aber länger, am Ende hakenförmig gekrümmt und mit den Spitzen weit auseinander stehend, der Bart sehr lang und braun, das Haar sehr weich, fein und von ganz anderer Farbe. Es scheint auch ausgemacht, dass der Steinbock der Pyrenäen wieder eine ganz andere Art ist. Sollte, wie es wahrscheinlich ist, der kretische Steinbock, den seit Beker niemand mehr sah, auch eine eigene Art seyn, so hätten wir drei Arten Steinböcke in Europa.

2. Die gemeine Ziege. *Capra Hircus* L. La Chèvre.

Die Ziege wird in allen unseren Alpen in Menge und oft ihrer Verwüstungen wegen, welche sie an jungem Holz anrichtet, mehr zum Schaden als zum Nutzen gehalten. Dadurch nämlich, dass sie Gesträuche

abbeisst, welche nachher zu Grunde gehen und absterben, trägt sie viel dazu bei, dass der Boden, der ohnehin nur spärlich auf dem felsigen Grunde mit Erde bedeckt ist, und nur durch die Wurzeln jener Gesträuche gehalten wird, welche selten mehr nachwachsen, beim Regen rutscht oder sich spaltet, und so nach und nach Bergschlipfe vorbereitet werden. Dieses Schadens wegen ist es auch auf den Ebenen in vielen Dörfern verboten, Ziegen auch nur an Zäunen weiden zu lassen, und wer sie halten will, muss sie im Stalle halten, wodurch die Milch einen unangenehmen Geschmack erhält. Auf den Alpen, wo die Ziegen frei herumlaufen, hat weder das Fleisch noch die Milch diesen unangenehmen Geschmack. In den Alpenthälern aber hat man im Sommer meist wenig oder gar keine Kühe, sie werden auf die Alpen getrieben, daher sind es die Ziegen, welche die nöthige Milch den Bewohnern der Dörfer geben, und diese werden dann jeden Tag ausgetrieben und kommen Abends wieder nach Hause. Die Alpenziegen, welche nur selten in Ställe kommen, haben ein viel munterers und schöneres Ansehen als die Hausziegen; sie haben oft eine braune Farbe und sehen von weitem den Gemsen nicht unähnlich. Sie klettern mit bewundernswürdiger Leichtigkeit, und zeigen dass sie geborne Bergthiere sind. Sie sind fast alle gehörnt und sehr menschenfreundlich. Oft begleiten sie den einsamen Bergwanderer, den sie meckernd begrüssen, Stunden weit.

Nur im Berner Oberlande wurden von Hrn. Kastenhofer Versuche gemacht, Cachemir- und Angoraziegen einzuführen, welche als sehr gelungen gelten könnten, da sie recht gut fortkommen und ihre Wolle sehr schön und fein wird. Aber ein Umstand ist ihrer Einführung bis jetzt hinderlich gewesen, der nämlich, dass sie nicht mehr Milch geben, als zur Ernährung ihrer Jungen nöthig ist. Da nun der Ertrag der Haare und Wolle allein die Kosten ihres Unterhalts nicht deckt, und nur durch die Menge bedeutend wird, so ist dieser Umstand, wenn er nicht gehoben werden kann, was nur durch fortgesetztes Melken, vielleicht erst in der zweiten oder dritten Generation geschehen kann, der Einführung ganz entgegen. Die Bastarde von beiden Raçen sind so lebhaft und stark, und

geben so viele Wolle, dass sich hoffen lässt, durch neue Kreuzungen endlich doch eine milchgebende Raçe hervorbringen zu können. Junge Ziegen und Schafe werden häufig eine Beute des Geier-Adlers und des Steinadlers.

Die Versuche, den Steinbock wieder einheimisch zu machen, indem man zahme Steinböcke in der Gefangenschaft sich fortpflanzen liess, um hernach die Jungen wieder frei zu lassen, sind alle gescheitert, da die Steinböcke bald starben. Dagegen erzeugten sie grosse und schöne Bastarde, welche aber einen so bösartigen Charakter annahmen, dass sie unerträglich wurden. Sie griffen Menschen und Thiere an, und wurden ihrer starken Hörner wegen gefährlich. Ein solcher Bastardbock von ungemeiner Grösse, der zuerst auf dem Hausberge bei Interlacken einen Sennen fast umgebracht hatte, und nachher auf der Grimsel die Reisenden angriff, steht auf dem Museum zu Bern ausgestopft.

4. *Genus.* Schaf. *Ovis* L. Brebis.

1. Das gemeine Schaf. *Ovis Aries* L. La Brebis.

Obgleich das Schaf in der Schweiz allgemein bekannt ist, so ist doch die Schafzucht im Ganzen sehr unbedeutend, da sie in einem so bevölkerten Lande, wo der Boden in ganz kleine Parzellen vertheilt ist, nie gedeihen kann. Die Schafzucht verlangt weite Triften und Weiden, welche wir nicht haben. Daher auch die Aufmunterungen und Prämien, welche von verschiedenen Cantonsregierungen auf die Vermehrung derselben gesetzt wurden, niemals bedeutenden Anklang fanden. Auf den Alpen aber werden immer bedeutend viel Schafe gehalten, und besonders sommern auf den Alpen Graubündtens, welche an der italienischen Grenze liegen, viele tausend Schafe, welche niemals in einen Stall kommen, und sich ganz an die Alpenluft gewöhnen. Im Herbst ziehen sie wieder in die Thäler herunter. Oft trifft man auf den Alpen kleine Schafheerden ohne Hirt an, welche Tage lang umherirren und nur zuweilen wieder aufgesucht werden. Wo Lämmergeier oder Adler hausen, bringen diese

ihre Jungen selten auf. Ueberhaupt wäre die Schafzucht noch vieler Verbesserung fähig und könnte in manchen Alpgegenden noch mehr ertragen.

Die Varietäten, welche in der Schweiz gehalten werden, sind:

1. Die Landschaft- oder schwäbischen Schafe.

Die gewöhnliche Schafrace, welche man durch die Schweiz, Schwaben und Thüringen findet. Sie sind von mittelmässiger Grösse, die Farbe weiss, seltener schwarz oder rostbraun, auch wohl gefleckt. Die Hörner gross und schraubenförmig, nach Aussen gedreht. Die Wolle im Ganzen schlecht.

2. Die flæmmischen oder hollændischen Schafe.

Sie sehen den Landschafen sehr ähnlich, haben aber längere und feinere Wolle.

3. Die Bergamasker-Schafe.

Sie sind sehr hochbeinig und gross, meist von weisser Farbe, sehr selten schwarz. Sie haben ein schlechtes und hartes Fleisch, geben viel aber schlechte Wolle. Sie werden gemolken und aus ihrer Milch Käse gemacht. Es sind diess diejenigen Schafe, welche jährlich aus den Thälern von Bergamo und Brescia nach den Engadiner Alpen ziehen und dort den Sommer zubringen.

4. Die spanischen Schafe.

Sie werden nur hin und wieder gehalten um die Schafzucht zu verbessern; die schönsten Heerden findet man in der Gegend von Genf.

5. *Genus*. Ochs. *Bos* L. Boeuf.

1. Der gemeine Hausochse. *Bos Taurus* L. Le Boeuf.

Die Viehzucht hat in der Schweiz seit mehreren Jahren besonders in den ebeneren Gegenden, seit dem alle sogenannten Allmenden vertheilt,

die Brache und der Weidgang aufgehoben und die Stallfütterung allgemeiner geworden ist, ungemein zugenommen, in den Alpen ist sie dagegen sich gleich geblieben, da hier noch keine Verbesserungen Eingang fanden. Auf den Alpen weiden eine grosse Menge Kühe, deren Zahl sich bald vermindert bald vermehrt, je nachdem die Winterung reichlicher oder sparsamer ist. Im Entlibuch weiden im Sommer etwa 9000 Stücke; in den Glarner Alpen 10000, in Unterwalden 12000, in Appenzell 14000, in Bündten 80000, in Wallis 80000, in Schwyz 10000, im Berner Oberland 20000, in Freiburg 34000. Auf den Centralalpen im Ganzen etwa 300,000. Auf dem Jura ist die Viehzucht ebenfalls sehr bedeutend, und man kann rechnen, dass in der ganzen Schweiz sieben bis achtmalhunderttausend Stücke Hornvieh von allem Alter ernährt werden. Die Ausfuhr mag sich auf 40 bis 50 Stücke belaufen, so dass der Ertrag von Milch, Butter, Käse, Fleisch und Häuten ausserordentliche Summen ausmacht.

Wir können hier nur die Hauptracen angeben.

Das Vieh von *Oberhasli* und an den Ufern des Thuner- und Brienzer-Sees ist klein, nicht hübsch gestaltet, von magerem Aussehen. Die herrschende Farbe schwarzgrau oder schwarzbraun, mit einem weissgrauen Strich über dem Rücken. Die Hörner klein, mit den Spitzen gegen einander stehend.

In *Grindelwald:* klein, aber von schöner runder Gestalt, von mancherlei Farben, oft gefleckt. Hörner kurz. Sehr milchreich.

In *Frutigen*: gross, wohlgestaltet, proportionirt und wohlbeleibt. Von mancherlei Farbe.

In *Simmenthal, Saanen*, *Freiburg:* die grösste und schönste Viehrace; im Durchschnitt fünf bis sechs Centner wiegend. Farben roth oder schwarzbraun, Hörner verschieden geformt. Es artet in anderen Gegenden bald aus.

Im *Aargau, Basel* und *Solothurn:* mittelmässig gross, schön gestal-

tet, liefert gute Zugochsen. Im ehemaligen Freienamt ist es meist weiss und roth gefleckt, mit grossen Hörnern. Schönes Vieh.

In *Zug* und *Schwyz:* sehr gross und schön, die Kühe wiegen fünf bis sechs Centner, haben längere und dünnere Hälse und nicht so ochsenartige Köpfe wie die Simmenthaler- und Freiburger-Kühe. Die Zuger-Kühe haben höhere Beine als die Schwyzer.

In *Glarus, Uri, Unterwalden:* Kühe ziemlich klein, aber wohlproportionirt, milchreich, höchstens zu vier Centner; je höher im Gebirge, desto kleiner.

In *Zürich:* längs den Seeufern, um die Stadt herum und an der Reuss sehr schönes und ausgezeichnet grosses und starkes Vieh, von zehn bis eilf Centnern. In Wehrthal und Regensberg schön und gross; in den Rheingegenden schlecht, schwarz und unansehnlich. Gegen die Almannkette schlecht, falb, sehr klein, aber sehr milchreich.

In *Thurgau* und *Schaffhausen:* schlecht, klein, aber milchreich; es wird häufig aus Schwaben angekauft.

In *Appenzell:* von mittlerer Grösse, grau oder auch schwarz und weiss, schön gestaltet und milchreich.

In *Bündten:* im Prättigau, Davos, Schalfick und Churwalden sehr gross, schwarzbraun oder grau; um Mayenfeld, Chur, im Domleschg, Oberhalbstein und Unterengadin klein aber milchreich, von verschiedener Farbe. Die Gemeinde Seevis soll das schönste Vieh haben.

In *Rheinthal, St. Gallen, Toggenburg:* klein und unansehnlich, aber sehr milchreich, daher, da es wohlfeil ist und wenig Nahrung braucht, als Milchvieh von armen Bauern sehr gesucht, aber als Zug- und Schlachtvieh nicht vortheilhaft.

In *Tessin:* klein und mager, keine schönen Formen, die Farbe meist roth.

In *Waadt* und *Genf:* schönes Vieh, wird meist aus Freiburg und Simmenthal bezogen.

Im *Oberwallis:* klein, schön und milchreich, von verschiedenen Farben. Das Unterwalliser ist grösser und nähert sich schon dem Freiburger.

In *Neuenburg* und *Bisthum:* mittelmässig gross, aber schön und milchreich.

ZWEITE CLASSE DER WIRBELTHIERE.

Vögel. *Aves.* Oiseaux.

Die Säugethiere, welche nicht fliegen können, sind in Hinsicht ihrer Existenz weit mehr der Gefahr unterworfen in einer Gegend ausgerottet zu werden als die Vögel, welche, wenn auch an einem Orte ihre Zahl sich vermindert, von einem andern her wieder einziehen. Säugethiere, welche einst zahlreich waren, sind in der Schweiz und in einem grossen Theile von Europa nicht mehr vorhanden, wie der Biber, der Auerochse, der Wolf, der Luchs, der Bär, der Hirsch. Von den Vögeln kommen noch immer dieselben Arten alle vor, welche schon vor vielen Jahrhunderten vorkamen; alle Jahre kommen im Herbst von Norden her Schnepfen, Sandläufer, Drosseln, Enten, theils nur als durchreisende Gäste, theils um auf unseren Seen nnd Flüssen sich den Winter durch aufzuhalten. Werden ihrer auch Tausende gefangen, jeder Herbst bringt sie wieder in vollzähligen Schaaren, und im Frühjahr beginnt der Rückzug, und mit ihm kommen auch die lieblichen Sänger wieder an, welche ihr wahres Vaterland bei uns haben, und nachdem sie den Winter in milderen Gegenden zugebracht haben, vom Heimweh nach ihrem Geburtsort getrieben, wieder in die Heimath zurückkommen. Aber diese nützlichen Thierchen sind bei weitem nicht mehr so häufig wie ehemals, weil ihrer im schönen Italien der Netze zu viele harren, in welchen sie hängen bleiben und um schnöder Lust willen den Tod finden. Wahrlich

es bedarf wohl gefühlloser Menschen, welche Nachtigallen, Grasmücken und andere herrliche Sänger, sogar die Schwalben, welche der biedere Deutsche als seine Hausgenossen pflegt und schützt, zu Tausenden hinwürgen, um sie duzendweise zu verschlingen. Das Tödten und Fangen dieser nützlichen Thierchen ist das Bestreben jedes Italieners. Selbst der Kaufmann vergisst das Rechnen und ergibt sich dem Vogelfange schon vom August an bis Ende Oktobers. Diese Barbarei der Italiener hat denn auch in der That die insektenfressenden Vögel in den meisten Theilen der Schweiz gar sehr vermindert, so dass man in den schönen Frühlingstagen kaum hier und da den angenehmen Gesang noch von einzelnen Vögelchen hört, welche den Netzen entgingen. In der einzigen *Riviera d'Orta* am Langensee werden jährlich bei 60,000 Sänger gefangen, bei Verona, Bergamo, Brescia, Millionen. Nur in der Lombardei sollen bei achttausend Jagdpatente ertheilt werden, wovon mehr als die Hälfte nur für den Vogelfang angewendet werden. Schon auf dem Gotthardt fängt das Spiel an, und dort isst man im August schon Hunderte von Sängern und Steinschmätzern, welche dort vorüber ziehen, während dem man die nistenden Vögel schont. Tessin ist auch ungemein arm an Singvögeln; selbst die anderwärts in so grossem Ueberflusse vorhandenen Sperlinge sind dort eine Seltenheit. Man sieht aber auch dort allenthalben alte und junge Müssiggänger mit der Flinte umherlaufen, und selbst die Priester haben oft kaum das Messgewand abgeworfen, so hängen sie den Waidsack um und laufen herum um Vögel zu schiessen oder zu fangen.

In der deutschen Schweiz tödtet kein Mensch eine Schwalbe, einen Sänger, eine Meise; nur etwa die Knaben schiessen nach Sperlingen oder andern kleinen Vögeln. Lerchen werden nur an wenigen Orten gefangen, wohl aber Drosseln und Waldfinken, die mit Ende Septembers in grossen Zügen anlangen und bei uns überwintern. Die Nester auszunehmen ist allenthalben verboten, und ungestört lässt man die Vögel brüten. Was von Knaben geschossen oder an Nestern zerstört wird, ist unbedeutend.

Der Entenfang ist nur auf dem Bodensee von Bedeutung, auf anderen Seen werden nur sehr wenige geschossen, da die Seen zu wenig Rohr haben, um den Jäger unbemerkt zum Schusse kommen zu lassen. Die Zahl der Enten ist im Winter sehr gross und ihre Züge bedecken oft fast die Gewässer, aber doch scheint ihre Zahl etwas abgenommen zu haben, wahrscheinlich aus demselben Grunde, warum die Sänger und kleinen Vögel sich so sehr vermindern, weil der Entenfänger in Holland und an den Küsten der Nord- und Ostsee so viele sind, dass weniger zu uns durchkommen. Man will auch Abnahme in der Menge der Waldschnepfen bemerken; es ist diess möglich, aber zwischenein gibt es Jahre, wo wieder viel mehr kommen als in andern. Wer weiss, wie diese Schnepfen ziehen, den wird es nicht wundern, wenn bald viele, bald wenige im Durchzuge bemerkt werden; es ist diess blosser Zufall.

Ganz anders aber verhält sich dieses mit den eigentlichen Sumpfvögeln. In einem Lande, wo die Bevölkerung und mit ihr die Cultur zunimmt, muss auch jeder Erdfleck benutzt werden. Immer mehr verschwinden die Sümpfe, da man sie auszutrocknen sucht, immer unruhiger werden die Ufer der Flüsse und Seen, und bieten den Durchreisenden oder Bleibenden weder Nahrung noch Schutz. Diese ziehen daher in andere Gegenden und sind schon viel seltener geworden. Wenn einmal das jetzt ernstlich betriebene Projekt der Austrocknung des sogenannten grossen Mooses ausgeführt wird, so werden dort manche Vögel nicht mehr vorkommen, welche jetzt noch, wenn auch nur als seltene Fremdlinge zuweilen diese Gegend besuchen, und das Rhonethal des Wallis wird noch allein den südlichen Fremdlingen offen bleiben, da die an Sumpfvögeln reichen Gegenden des Bodensee's bei weitem nicht so häufig von südeuropäischen Vögeln besucht werden, als die westlichen.

Die Schweiz, als ein Mittelland zwischen Süden und Norden, erhält Zuzüger aus beiden Gegenden, welche sich selten mehr südlich oder nördlich verlieren, dagegen häufiger hier sich noch einfinden. Als Beispiele von südlichen Vögeln, welche die Schweiz zuweilen besuchen, können angeführt werden der grosse und kleine weisse Reiher, *Ardea Egretta*

und *Garzetta*, der Rallenreiher, *Ardea ralloides*, der Sichelschnäbler, *Ibis Falcinellus*, der isabellfarbe Läufer, *Cursorius isabellinus*, die kleine Trappe, *Otis Tetrax*, die weisschwingige Seeschwalbe, *Sterna leucoptera*. Alle diese Vögel kommen zwar auch im südlichen und westlichen Deutschland vor, aber schon viel seltener; so scheint die weissschwingige Seeschwalbe nicht über den Bodensee hin nördlich zu gehen. Auch der fahle Geier ist häufiger in der Schweiz vorgekommen als in Deutschland. Dagegen ist der graue Geier, *Vultur cinereus*, noch nie in der Schweiz vorgekommen, wohl aber im östlichen und südlichen Deutschland. Aber ein grosser Irrthum ist es, wenn es in einigen älteren Werken heisst, der Geier sei ein Bewohner unserer Gebirge. Allerdings kommt der fahle Geier über die Gebirge aus Italien zu uns, durchzieht aber mehr die ebenen Gegenden als die Gebirge; ausser einem Beispiel, wo ein solcher auf dem Axenberge geschossen worden, wurden die drei anderen in den Thälern angetroffen. Der schmutzige Aasvogel scheint am Salève bei Genf seinen nördlichen Endpunkt gefunden zu haben und ist weiterhin noch nicht vorgekommen. Ebenso die Blauamsel, welche nur am Salève und im Tessin sich findet. Von den aus Norden kommenden Vögeln scheinen mehrere Enten und Taucher hier ihr südliches Ziel erreicht zu haben, und nur höchst selten weiter nach Süden zu wandern. Die Eiderente findet sich nicht in den Verzeichnissen der italienischen Vögel. Die rothköpfige Haubenente aus Sibirien und dem östlichen Asien zieht mehr östlich und kommt alle Jahre gar nicht selten auf den Bodensee, viel seltener auf den Genfersee. Die Eisente scheint nicht über den Bodensee hinauszugehen, wo sie äusserst selten ist. So könnten noch viele Beispiele angeführt werden, welche in dem Verzeichnisse selbst bemerkt werden sollen.

Sehr bemerkenswerth ist es, dass das Steinfeldhuhn, *Perdix saxatilis*, bei uns nur auf den hohen Alpen vorkommt, nirgends in Deutschland, dagegen aber im warmen Italien und sogar in Griechenland vorkommen soll. Ebenso kommt der Citronfink, *Fringilla citrinella*, nur auf den Hochalpen vor, und nur im Durchzug auf den Ebenen, dagegen in der Provence und Italien.

Ueber den Durchzug der Vögel über die Alpen haben wir sehr wenig Beobachtungen; es wäre zu wünschen, dass auf den Alpenpässen mehrere Beobachter wären, wie Hr. Nager in Andermatt im Ursernthale; von ihm wissen wir unter anderm, dass *Sylvia orphea* auch bei uns vorkommen muss, da sie alle Jahre über den Gotthardt zieht, ebenso *Lanius minor*, dass die Rauchschwalbe alle Jahre auf dem Zuge dort vorkommt, die Hausschwalbe dort brütet, die Uferschwalbe, Felsenschwalbe und Segler aber einen anderen Weg nehmen müssen oder nicht bemerkt werden, weil sie einzeln oder nächtlich durchziehen, dass die Steindrossel, *Turdus saxatilis*, sogar in dieser Höhe noch brütet.

Ganz eigene Vögel, welche nicht auch in anderen Gegenden Europa's vorkommen, hat die Schweiz keine, aber die hohen Alpen haben Bewohner, welche ausser den Gebirgen der Centralkette selten oder gar nicht vorkommen. Man würde sich aber sehr täuschen, wenn man sich die Alpenhöhen sehr belebt von Vögeln dächte. Meist herrscht hier öde Stille, und nur die kleineren insektenfressenden Vögel sind etwas häufig. Der schöne Mauerläufer, *Tichodroma phœnicoptera*, klettert im Sommer emsig an den schroffsten und steilsten Felswänden der höchsten Alpen auf und ab, und sucht sich Spinnen und Insekten aus den Felsritzen; nur im Herbst nnd Winter verlässt er die Gebirge und schwärmt in den Thälern herum. Der Schneefink lebt meist auf den hohen Kuppen, die etwas vom Schnee entblösst sind, und in der Nähe des ewigen Schnees, und sucht auf denselben die Insekten, welche vor Kälte umgekommen sind. Der weissbauchige Alpensegler und die Felsenschwalbe jagen in den Lüften den fliegenden Insekten nach und lassen ihr lautes Geschrei hören. Die beiden Arten der Rothschwänzchen, *Sylvia Tithys* und *Phœnicurus*, gehen sehr hoch in die Alpen über die Holzvegetation hinauf, der Flühvogel und der Wasserpieper lassen ebenfalls noch über der Holzregion ihren angenehmen Gesang ertönen; auch der graurückige Steinschmätzer, *Savicola Oenanthe*, geht hoch hinauf. Alle finden im Sommer überall in den fliegenden und kriechenden Insekten ihr reichliches Mahl. Geschwätzig und immer zankend und doch immer gesellig, fliegen grosse Schaaren

von Alpendohlen, *Corvus pyrrhocorax*, an den Felsenwänden umher, sicher Regen oder Schnee verkündend, wenn sie im Sommer in die Thäler herunterkommen. Nur selten erblickt man unter ihnen die rothschnäbelige Steinkrähe, *Corvus Graculus*. Unter vorragenden Felstrümmern oder in Alprosengebüschen nistet und verbirgt sich das Alpenschneehuhn, schwarz im Sommer, grau im Herbst, weiss im Winter, und in ödem Steingerölle das Steinfeldhuhn. Auch bemerkt man wohl zuweilen noch in diesen Höhen den Birkhahn. Im Krummholzgesträuche singt die Ringamsel, und an den Lerchen und Arven oder Tannen hämmert der dreizehige Specht. Hoch über alle Gebirge schwebt in majestätischem Fluge der König der Alpen, der bärtige Geieradler oder der Goldadler, und spähen, wo sie eine weidende Gemse oder eine junge Ziege, ein säugendes Lamm, ein Murmelthier oder einen Hasen erhaschen können. In den einzelnen Tannengruppen zwitschert der Citronzeisig um sein verborgenes Nestchen.

Dieses sind ungefähr die befiederten Bewohner der Hochalpen, denn nur im Mittelgebirge hauset der Auerhahn, der Thurmfalke, der Wanderfalke, der Mäusebussard, der Nussheher, der Rabe; in jene Höhen über dem Holzwuchs kommen sie sehr selten.

Was die Ankunft oder den Wegzug der Vögel betrifft, so stimmt dieser natürlich ganz mit Deutschland zusammen.

Zu den Standvögeln gehören auf den Gebirgen die sämmtlichen Hühnerarten, der Schneefink, die Flühlerche, der Adler und Bartgeier. Die Flühlerchen, Schneefinken, Bergdohlen und Spechte gehen bei hartem Winter mehr in die Thäler herunter oder nähern sich den Wohnungen der Alpendörfer. Mehrere Vögel, welche in den Ebenen Standvögel sind, werden in den Gebirgen zn Streichvögeln, und zwar von einigen nur die Weibchen. So zum Beispiel verlassen die Finkenweibchen die Höhen von Gais, während die Männchen bleiben. Standvögel der Ebenen sind der Haus- und Feldsperling, der Buchfink, die Goldammer, der Grünfink, der Hänfling, der Kirschkernbeisser, der Gimpel, der Zaunkönig, die verschiedenen Meisen, das Goldhähnchen, der Holz-

heher, die Spechte, der Baumläufer, die Schwarzdrossel, die Elster, die Rabenkrähe, der Eisvogel, der Wasserschmätzer. Alle diese Vögel bleiben immer bei uns, streifen aber im Winter oft in weitern oder engern Bezirken umher und besuchen Dörfer und Städte. Die Dohlen ziehen ebenfalls in grossen Zügen lautschreiend von Bezirk zu Bezirk. Nur ein Theil der Rabenkrähen bleibt im Lande, andere ziehen weiter, ebenso die weisse Bachstelze, von welchen man im Winter immer nur wenige an Quellen und offenen Flüssen antrifft, dagegen bleibt die Kuhstelze, *Motacilla boarula*, welche im Sommer sich mehr in den Gebirgen aufgehalten, im Lande, und ist besonders an den Ufern der Seen und Flüsse anzutreffen. Auch der Mauerläufer, *Tichodroma phœnicoptera*, zieht in den Ebenen und Bergthälern herum und sucht an den Mauern der Kirchen, Städte und an Häusern Fliegen auf, kommt auch wohl selbst in die Zimmer der Schlösser, oder durch zerbrochene Fenster in die Kirchen. An Bächen und Flüssen zieht einzeln oder zu mehreren Stücken der Wasserpieper umher, der aber wieder verschwindet, sobald der Schnee weggeht. Auch der grosse Würger ist Standvogel und treibt sich an Strassen und Zäunen herum. Von der Amsel bleiben meist nur die Männchen, die Weibchen ziehen weg.

Bei uns überwintern, aus Norden kommend, die sämmtlichen Arten von Enten, Steissfüssen, Tauchern, die Lachmöve, die Sturmmöve, selten die dreizehige Möve und die gelbfüssige Möve; die Sägetaucher, die Wachholderdrosseln und die Waldfinken. Einige Rallen und graue Reiher bleiben auch immer zurück, so wie auch zuweilen der Rohrdommel. In harten und schneereichen Wintern kommen auch die Seidenschwänze, die Nebelkrähen und die Saatkrähen. Zu diesen kommen oft schon gegen Ende Februar die Staare und die Feldlerchen.

Von Raubvögeln bleiben der Habicht, der Sperber, der Mäusebussard, der Uhu, die gemeine Nachteule, die mittlere Ohreule, die Schleiereule. In harten Wintern kommen aus Norden der rauhfüssige Falk, der Beinbrecher, *Falco albicilla*, der Kornweih und selbst zuweilen die Schnee-Eule?

Im März kommen die Waldschnepfen, die wilden Tauben, die Bachstelzen, die Baumlerchen, der Thurmfalke, die Milane, die kurzöhrige Ohreule, welche selbst zuweilen überwintert, der Storch, die meisten Arten von Sumpf- und Wasserläufern, Strandläufern. Im April kommen schon in den ersten Tagen mehrere Sänger, die Steinschmätzer, selten schon die Rauchschwalbe, gegen den zehnten erscheint der Kukuk, und mit ihm auch die Singdrossel, die Ringdrossel. Etwas später der Wiedhopf und die Pieper. Gewöhnlich auch erst jezt kommen die Schwalben an, und gegen Ende des Monats, oft auch schon in der Mitte, die sämmtlichen übrigen Sänger. Die überwinternden Vögel, Enten, Taucher, Wachholderdrosseln, sind abgezogen und der Durchzug der Schnepfen, Strandläufer, hat grossentheils aufgehört. Erst gegen das Ende des Monats kommen die Nachtigall, die Nachtschwalbe, die Fliegenfänger, der Wendehals, und erst in den allerletzten Tagen der Alpen- und Mauersegler, welche mit ihrem Geschrei die Luft erfüllen und fröhlich ihre Ankunft verkünden.

In den ersten Tagen des Mai ziehen durch der grosse und kleine Silberreiher, der Rallenreiher, der Nachtreiher, der Purpurreiher, und die Wachteln und Wachtelkönige kommen an, so wie der Pirol und die Mandelkrähe.

In der Schweiz brüten sämmtliche Standvögel, ferner von Raubvögeln der Schreiadler, der Schlangenadler, dieser letztere ungewiss, der Flussadler, die beiden Milane, der Wespenbussard, der Sumpfweihe? Der Wanderfalke, der Baumfalke, der Röthelfalke, der rothfüssige Falke? alle Eulen, ausser der kurzöhrigen und Schnee-Eule, alle Würger, alle Raben, ausser der Nebel- und Saatkrähe, der Kukuk, der Wiedehopf, der Pirol, alle Spechte, der Wendehals, der Kleiber, der Eisvogel, die beiden Kreuzschnäbel, alle Finken ausser dem Waldfink, dem Zeisig und dem gelbschnäbeligen; alle Ammern, die Misteldrossel, die Singdrossel, die Ringdrossel, die Steindrossel, die Blaudrossel, die Schwarzdrossel, der gefleckte, der schwarzrückige und der Halsbandfliegenfänger, sämmtliche Bachstelzen; wahrscheinlich alle anzuführenden Sänger

und Pieper, die Steinschmätzer, die Feldlerche, die Baumlerche, alle Meisen, ausser der Bartmeise, alle Schwalben, alle Tauben, alle Hühner.

Von Sumpfvögeln der weissstirnige und kleine Regenpfeifer; der graue Reiher, der kleine Reiher, der Rohrdommel, der weisse Storch, der grosse Brachvogel, einzelne Paare der Waldschnepfe und der Heerschnepfe, des Streitstrandläufers, des trillernden Strandläufers, der gehaubte Kiebitz, die Ralle, der Wachtelkönig, die Rohrhühner, das Wasserhuhn; von eigentlichen Wasservögeln der gehaubte Steissfuss, der kleine Steissfuss, die gemeine und schwarze Seeschwalbe, die Lachmöve, die Stockente und zuweilen die grosse Tauchgans. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass zuweilen einzelne Paare der Rosenamsel und der Mandelkrähe hier brüten, da man von der ersten ein Weibchen im Mai mit einem vollkommen weissen Ei, von der letzten Exemplare mitten im Sommer antraf; auch glaubt man, dass der Bienenfresser zuweilen im Wallis brüte.

Den Anfang mit Wegziehen im Herbst machen der Storch und die Mauerschwalbe, ihnen folgen im September die übrigen Schwalben und bis Mitte des Octobers sind alle Sänger weggezogen, welche blos von Insekten leben, ebenso die weissen Bachstelzen, die Steinschmätzer, die Würger und die Pirole, die Kukuke, die Nachtschwalben, die Wachteln, die Drosseln. Der Abzug fängt also schon im August an und endet mit dem October, wo dann auch die Staare und Lerchen abgezogen sind. Mit Ende Septembers aber kommen schon aus Norden die Rothdrossel, die Wachholderdrossel, doch diese meist später, die Waldfinken, die Zeisige, die Leinfinken und gelbschnäbeligen Finken, und schon jetzt beginnen auch einzelne Züge von Saatgänsen, wilden Gänsen, Enten und Tauchern, und die Durchzüge sämmtlicher Sumpfvögel. Der Durchzug der Kraniche geschieht selten, und wenn er geschieht, so sind es nur einzelne, fast immer im Frühjahr, selten im Herbst.

Viele Vögel erscheinen einzeln oder in kleinen Truppen, bloss zufällig und zu unbestimmten Jahreszeiten, es sind verirrte, verschlagene Vögel, die irgend ein Zufall von ihrem Wege abgebracht, oder am Brüten

gehindert hat. Dahin gehören die Flamingos, Austernfresser, Sichelschnäbler, Säbelschnäbler, Läufer, Trappen, Löffler, Sturmvögel, Pelikane, oder die arctischen und Eistaucher, welche einzeln im Sommer vorkommen.

Alle Vögel, welche einmal in der Schweiz bemerkt wurden, haben wir in unserem Verzeichniss aufgezählt, denn was einmal vorkam, kann wieder vorkommen, und die Vögel kann man nicht auf ein so enges Vaterland beschränken, wie die Säugethiere. In der Luft sind keine Schranken, welche der Vogel nicht zu durchschneiden vermag, alle Länder sind ihm zugänglich; seine Schwingen tragen ihn über Länder und Meere, über Gebirge und Ebenen.

Die Sumpfvögel, welche sich zweimal mausern, zeigen sich bei uns meist nur im Wintergewand oder im Uebergange, sie haben schon ihr Herbstkleid angezogen, wenn sie zu uns kommen, und das hochzeitliche Kleid bekommen sie erst in ihrem Vaterlande. Die abziehenden Vögel haben dagegen meist noch nicht gemausert, wenn sie abziehen, und kehren im hochzeitlichen Kleide wieder, wie die Schwalben; andere ziehen erst nach der Mauser weg.

Die zufällig zu uns kommenden Arten sind fast immer entweder Weibchen, oder junge Männchen, sehr selten kommen alte Männchen von einigen Arten an. So ist z. B. die Eiderente mehreremal zu uns gekommen, aber immer waren es Weibchen, von den Sammetenten, Bergenten, Sägetauchern, sieht man auf 20 Weibchen oder Junge kaum ein altes Männchen. Von den Raubmöven und den grossen Mövenarten kommen fast immer nur junge unausgefärbt an.

Vögel, welche unserem Clima gar nicht angehören, können nicht unter die Vögel des Landes gezählt werden, wenn auch schon zuweilen einer vorkommt, da es verflogene Vögel aus Menagerien sind. So erhielt Professor Schinz im Jahre 1835 im Sommer einen Reisfinken, *Fringilla orizyvora*, der bei Chur geschossen wurde, und sich mehrere Wochen da herum aufgehalten hatte; aber offenbar ist dieser Vogel nur aus der

Gefangenschaft entflohen und konnte sich den ganzen Sommer durch wohl ernähren.

Bei jedem solchen seltenen Vogel werden wir die Zeit, wann er erschienen ist, bemerken, auch wo er erschienen ist.

I. ORDNUNG.

Raubvögel. *Accipitres.* Oiseaux de proie.

1. *Familie.* Geierartige Raubvögel. *Vulturini.* Vautours.

1. *Genus.* Geier. *Vultur* Illig. Vautour.

1. Der fahle Geier. *Vultur fulvus* Lin. Le Vautour Griffon.

Vultur leucocephalus Meyer. *Vultur Percnopterus* Gmel. Linn. *Vultur trencalos* Bechst. Le Percnoptère Buff. Le Griffon Buff. Der Alpengeier.

Dieser Geier wurde in dem Verzeichniss der Schweizervögel von Meissner und Schinz mit dem Aasvogel verwechselt, da er damals als in der Schweiz vorkommend, unbekannt war. Den Namen Alpengeier verdient er in der Schweiz gar nicht, denn er ist so wenig ein Alpenvogel, als ein Vogel der Ebene, da er keine von beiden bewohnt, sondern nur als verirrter Fremdling zuweilen zu uns kommt. Wir kennen mit Gewissheit nur vier Exemplare, welche in der Schweiz diesseits der Alpen vorkamen. Im Jahre 1812 wurde ein solcher am Axenberge bei Schwyz bemerkt und geschossen; dieser befindet sich in der Sammlung des Hrn. Ziegler-Steiner in Winterthur. Einige Jahre darauf bemerkte ein Knabe einen andern nahe bei Lausanne, der, weil er sich ganz vollgefressen hatte und nicht auffliegen konnte, mit einem Stein verwundet und gefangen wurde. Dieser kam in die Sammlung der Herren Bonjour in Ouchy. Um Pfingsten 1827 bemerkte man zwei Stücke auf dem Schindanger bei

Altorf; der eine wurde geschossen und kam in die Sammlung von Professor Schinz nach Zürich, der andere wurde einige Tage nachher im Canton Bern erlegt, und ist im dortigen Museum. Die beiden letzten waren junge Vögel. Ob sie im Tessin häufiger sind, ist unbekannt.

2. *Genus.* Aasvogel. *Cathartes* Illig. Catharte.

1. Der schmutzige Aasvogel. *Cathartes Percnopterus* Temm. L'Alimoche.

Nur bei Genf, wo er mehreremal am Salève gebrütet hat, in der übrigen Schweiz kam er nie vor.

3. *Genus.* Geieradler. *Gypaëtus* Storr. Gypaëte.

1. Der bärtige Geieradler. *Gypaëtus barbatus* Cuv. Le Gypaëte barbu.

Gypaëtus leucocephalus et melanocephalus Meyer. *Vultur barbatus* Lath. *Falco barbatus* Gmel. Vautour doré. Goldgeier. Bartgeier. Lämmergeier.

Dieser, an Ausdehnung grösste aller europäischen Raubvögel bewohnt immer noch unsere Alpen, wird aber immer seltener und zu fünfzig oder sechszig Gulden von den Liebhabern bezahlt. Noch am häufigsten ist er auf den Hochalpen Tessins, Bündtens und Wallis. Nie verlässt er die Gebirge, und seine Naturgeschichte ist noch nicht hinlänglich erläutert und von falschen Sagen gesichtet, so viel man auch schon darüber schrieb.

Sein Körperbau steht mit seiner so gerühmten Kühnheit und Kraft in Widerspruch. Seine Klauen sind klein, wenig gekrümmt und stumpf, zum Anfassen nicht sehr geschickt, und ganz geierartig; die Schenkel ebenfalls schwach, und weder diese, noch die Fänge mit denen des Adlers zu vergleichen; dagegen mächtig und stark der Schnabel, ungemein gross die Mundöffnung, und wunderbar die Verdauungskraft seines Magens. Mit grosser Leichtigkeit verschluckt und verdauet er schnell die grössten Knochen, sie mögen auch noch so eckig seyn. Er scheint diese Knochen wirklich dem Fleische vorzuziehen, und hat immer Appetit. Die starke Muskelhaut des Schlundes dehnt sich sehr aus, und

der viele stinkende Schleim, mit welchem Schlund und Magen dicht überzogen sind, schützt diese Theile vor den Spitzen und Ecken der Knochen, welche, einmal verschluckt und hinuntergewürgt, schnell ihre Ecken verlieren und schichtenweise sich auflösen. Ein zahmer frisst alle Tage ein oder ein Paar Pfund Knochen, und befindet sich dabei ganz wohl. Kleine Thiere, wie junge Katzen, Ratten, verschluckt er mit Haut und Haare, ohne ein Gewölle von sich zu geben. Einige wollen zwar zuweilen ein solches bemerkt haben, allein in allen Fällen wo er Haare mitfrisst, gibt er sicher keine von sich. Mit seiner Wildheit und Kühnheit im Freien kontrastirt auf eine merkwürdige Art seine Feigheit und Zahmheit sobald er gefangen ist. Ein erwachsener, in einer Fuchsfalle gefangener Vogel wurde bald so zahm, dass er seinen Fütterer erkannte, ihm entgegenhüpfte, die dargebotenen Knochen ganz sachte aus der Hand nahm und sogleich verschluckte. Er liess sich streicheln, wobei sein herrliches Auge funkelte. Es ist übrigens ein träger Vogel, der Stunden und halbe Tage lang an einem Orte sitzt und seine Mahlzeiten ganz verdaut, ehe er sich die Mühe gibt, auf neue Beute auszugehen.

Er bewohnt ganz gewiss auch die Appeninen, die Pyrenäen, Corsika, Sardinien, Afrika und Sibirien. Die afrikanischen und sardinischen Vögel dieser Art sind aber viel kleiner als diejenigen unserer Alpen. Ein junger, jedoch ausgewachsener Geieradler aus Sardinien misst kaum 8 Fuss Flügelweite, da der Geieradler unserer Alpen wenigstens 9 ½ Fuss misst. Kopf und Schnabel sind am schweizerischen um einen ganzen Zoll länger, und die Länge des Körpers einen halben Fuss. Die Beine des sardinischen sind auch gar so schwach, man dürfte ihm ruhig die Hand hinhalten. Ob man nicht eine eigene Art aus diesen machen sollte? diess müsste eine Vergleichung der Befiederung in den verschiedenen Altersperioden wohl am besten zeigen. Unser Alpengeieradler mag wohl erst im vierten Jahre seine vollständige Farbe erhalten; er scheint mit jedem Jahre am Unterleib weisser zu werden und das Gelbe zu verlieren. Je jünger der Vogel, desto dunkler, und im ersten Jugendkleide ist er beinahe ganz braunschwarz, daher Meier und Wolf aus diesem eine eigene Art machten, und *G. melanocephalus* nannten.

II. *Familie.* Falken. *Falcones.* Faucons.

1. *Genus.* Adler. *Aquila* Briss. Aigle.

1. Der Steinadler. *Aquila fulva* Meyer. L'Aigle royal.

Falco niger Gmel. (Junger Vogel.) *Falco chrysaëtos* Linn. (Alter Vogel.) Aigle commun. Steinadler. Goldadler.

Dieser Adler, der alt Goldadler heisst, aber nicht mit dem Kaiseradler, der in der Schweiz nicht vorkommt, verwechselt werden darf, ist auf allen unseren Alpen nicht selten. Je jünger der Vogel, desto dunkler, je älter, desto heller, bis er endlich im Alter zum hellbraunköpfigen Goldadler wird. Man findet in seinem Neste meist zwei Eier, aber selten zwei Junge; die Eier sind bläulich weiss, braungefleckt, ob zuweilen auch ganz weiss, davon ist in der Schweiz nichts bekannt.

2. Der Beinbrecher. *Aquila albicilla.* Le Pygargue.

Falco albicilla Gmel. *Falco ossifragus* Gmel. *Falco albicaudus* Gmel. Le grand Pygargue. L'Orfraie. Fälschlich Steinadler, richtig: grosser Fischadler.

Dieser Adler ist kein Gebirgsvogel, sondern bewohnt die Ufer der Flüsse und Seen, da er vorzüglich von Fischen lebt. Es ist ein Zugvogel, der nur im Winter zu uns von Norden her kommt und nie bei uns nistet, wenigstens ist kein Beispiel bekannt. Wenn man von Adlern spricht, welche in den ebeneren Gegenden der Schweiz geschossen oder gefangen worden seyn sollen, so ist es allemal dieser Adler und nicht der Steinadler, der die Berggegenden nicht verlässt. Zwar geht der Beinbrecher auch zuweilen in bergige Gegenden hinauf, bleibt aber nie da. Meist sind es nur junge Vögel, welche zu uns kommen, ganz alte mit weissem Schwanze sind noch keine mit Gewissheit angetroffen worden, dagegen jüngere in der ganzen ebenen Schweiz nicht selten sind. Sie sind leichter zu schiessen als die Steinadler.

3. Der Schreiadler. *Aquila naevia* Meyer. L'Aigle criard.

Falco naevius Gmel. *Aquila fusca* Brehm. Gefleckter Adler.

Sehr selten und mehr in den subalpinischen Gegenden, als im eigentlichen Hochgebirge; im Canton Bern ist er öfters vorgekommen, dagegen in der östlichen Schweiz selten bemerkt worden. Im Mai 1836 wurde auch ein alter Vogel bei Glarus geschossen, und von daher erhielt ihn auch Steinmüller.

4. Der Natternadler. *Aquila brachydactyla* Meyer. L'Aigle Jean le blanc.

Aquila leucamphoma Bork. *Falco leucopsis* Bechst. *Falco gallicus* Gmel. Jean le blanc Buff. Adler mit weissem Augenkreise. Kurzzehiger Adler.

Einer der seltensten Raubvögel in der Schweiz und wohl nirgends häufig. Es sind nur etwa drei Exemplare bekannt, welche in der Schweiz geschossen wurden. Zwei aus der Gegend vom Stockhorn, einer aus Glarus. Im Wallis möchte er häufiger vorkommen, da er fast nur von Reptilien lebt, welche in der Schweiz dort am häufigsten sind. Im Juni 1818 wurde ein solcher Vogel bei Altorf geschossen.

5. Der Flussadler. *Aquila Haliaëtus* Meyer. L'Aigle Balbuzard.

Pandion Haliaëtus V. *Aquila anataria.* Le Balbuzard. Kleiner Fischadler. Fischgeier.

Dieser schöne Adler scheint sich nur von Fischen und etwa beiläufig von Wasservögeln zu ernähren. Er findet sich den Sommer durch an allen unseren Flüssen, vom März an, und streift auf die benachbarten Seen, wobei er täglich zu gewissen Tagszeiten bestimmte Bezirke umkreiset und in Untiefen spielende Fische mit grosser Geschicklichkeit erhascht, mit seinen ganz dazu eingerichteten rauhen Füssen und furchtbaren Klauen fasst und durch die Luft auf einen Baum trägt, auf welchem er gewöhnlich seine Mahlzeit hält. Er nistet auf hohen Bäumen am Ufer der Flüsse in waldigen Gegenden.

2. *Genus*. Milan. *Milvus* Bechst. Milan.

1. Der rothe Milan. *Milvus regalis* B. Le Milan royal.

Falco milvus L. Gabelweihe. Schwalhenschwanz. Scheerschwänzel. Furkligeier.

Gemein in der ganzen Schweiz, doch mehr in den Ebenen, nicht auf den Alpen, höchstens in den Voralpen. Man sieht ihn oft in der Nähe der Flüsse und hoch über die Felder in Kreisen schweben.

2. Der schwarzbraune Milan. *Milvus fusco-ater* B. Le Milan noir.

Hat keinen besonderen Namen und wird mit dem vorigen von Unkundigen verwechselt.

Er ist viel seltener und nur an den Ufern unserer Seen und Flüsse, da seine Hauptnahrung aus Fischen besteht. Er zieht wie der vorige im Herbst weg.

3. *Genus*. Bussard. *Buteo* Bechst. Buse.

1. Der Mäusebussard. *Buteo vulgaris* B. La Buse.

Falco Buteo L. Moosweih. Hühnerweih. Hühnerdieb. *Le Boujeat*, Canton Freiburg.

Der häufigste aller unserer Raubvögel, zu Berg und Thal, in Gebirgs-Waldungen und Ebenen. Ein sehr nützlicher Vogel, der unzählige Mäuse vertilgt und mit Unrecht verfolgt wird.

Auch die unter dem Namen *Falco albidus* bekannte Varietät, welche man lange für eigene Art hielt, kommt vor, doch etwas seltener. Im Museum in Zürich ist eine sehr schöne ganz brandgelbe Varietät.

2. Der rauhfüssige Bussard. *Buteo lagopus* B. La Buse pattue.

Falco lagopus L. Wird oft mit dem vorigen verwechselt und hat die gleichen Provinzialnamen.

Im Sommer kommt dieser Vogel niemals bei uns vor, da er im Norden seine Heimath hat. Allein im Winter, besonders bei vielem Schnee, kommt er nicht selten, und sitzt meist auf Zäunen oder grossen Steinen auf dem Felde ab, wo er auf Mäuse lauert, welche seine Hauptnahrung

ausmachen. Er ist daher ein sehr nützlicher Vogel, den man schonen sollte.

3. Der Wespenbussard. *Buteo apivorus* B. La Bondrée.

Falco poliorhynchos Bechst. *Pernis apivorus* Cuv. Moosweih. Mäusegeier. Läufferfalke.

Nicht gemein, doch allenthalben; mehr in den ebeneren Gegenden als im Hochgebirge, aber auch in grossen Bergwaldungen. Unter allen Raubvögeln unseres Landes lässt er sich am leichtesten zähmen, scheint aber auch bei weitem den andern an Intelligenz nachzustehen, daher auch nicht sehr scheu zu seyn. Es sind Beispiele bekannt, wo solche Vögel mit Steinen von Knaben verwundet wurden; andere liessen sich sonst leicht fangen. Er ändert sehr nach Alter und Geschlecht in der Farbe. Seine Hauptnahrung scheint in der Freiheit aus Insekten zu bestehen, daneben aber frisst er, was sonst kein Raubvogel thut, Getreide und sogar mehrere Arten saftiger Früchte. Professor Schinz fand im Magen von geschossenen keimendes Getreide, und ein zahmer zog saftige Früchte, namentlich Feigen und Aprikosen, allem andern vor, ohne die Wespen zu fressen, welche an diesen Früchten waren. Er schrie unaufhörlich mit heiseren Tönen und folgte auf den Ruf seines Herrn. Er lief frei im Garten herum, und machte gar nicht Versuche wegzufliegen. Steinmüller fand in seinem Magen Ueberreste von Käfern, Raupenbälge, Sumpfgräser und Tannennadeln. Er soll aber auch, wie Steinmüller behauptet, den Haushühnern nachstellen, und auf den Sümpfen im Rheinthal und am Bodensee unter den Kiebitzen und Riedschnepfen grosse Niederlagen anrichten. Im Rheinthal und Appenzellerlande brütet er in Vorhölzern auf hohen Tannen, wobei er sehr eifrig ist. Ein brütendes Weibchen liess sich, nachdem es früher den Nachstellungen entgangen, auf den gleichen Eiern mit Schlingen fangen. Man findet ihn oft noch im November, allein dann zieht er weg, und kommt im April wieder.

4. *Genus.* Weihe. *Circus* Bechst. Busard.

1. Die Sumpfweihe. *Circus rufus* Briss. Le Busard harpaie.

Falco rufus Linn. *Falco æruginosus* Lath. *Falco arundinaceus* Bechst. *Falco Krameri* Kram. Am Bodensee Möhrenteufel.

Ziemlich selten und nur im Sommer, in sumpfigen Gegenden, wo viel Rohr wächst, auf Gebüschen und in Hecken, nicht in den Gebirgen oder in dichten Waldungen, sondern nur in den Ebenen. Am Bodensee, im Rheinthal, um Bern längs der Aar, und in Basel und im Frickthal am Rhein u. s. w.

2. Die Kornweihe. *Circus cyaneus.* Le Busard St. Martin.

Falco cyaneus Mont. *Falco rufus* Gmel. *F. pygargus* Gmel. *F. montanus* Gmel. *F. bohemicus* Gmel. *F. albicans* Gmel.

Wie der rauhfüssige Falke ein nordischer Vogel, welcher nur im Herbst und Winter zu uns kommt und sich dann auf den Feldern umhertreibt, wo seine Hauptnahrung Mäuse ausmachen. In Wäldern findet er sich nicht, wohl aber in seiner Heimath auf Fruchtfeldern, daher der Name Kornweihe.

3. Die Wiesenweihe. *Circus cineraceus.* Le Busard Montagu Temm.

Falco cineraceus Mont. *Falco strigiceps* Nillson. Die langflügelige Weihe.

Viel seltener als der vorige, mit welchem er lange verwechselt worden ist. Man findet ihn aber an denselben Orten, da er dieselbe Lebensart hat.

5. *Genus.* Edelfalken. *Falco* Bechst. Faucon.

1. Der isländische Falke. *Falco islandicus* Lath. Le Gerfaut.

Falco candicans Lath. *Falco gyrfalco* Gmel. *Falco sacer* Gmel.

Aeusserst selten. Er ist ein nordischer und kein Vogel unserer Alpen. Nach einer Nachricht, welche der selige Sprüngli mittheilte,

soll ein solcher Vogel im Jahre 1644 bei Murten auf dem Durchzuge gefangen worden seyn. Ebenso soll ein solcher im Forst bei Winterthur geschossen worden seyn.

2. Der Würgerfalke. *Falco lanarius* L. Le vrai Lanier.

Dieser ungemein seltene Vogel wurde bei Fussach unweit Rheinegg geschossen, kam nachher in die Sammlung des Hrn. Major Schäffer in Bregenz, und ziert jetzt die herrliche Sammlung von Hrn. Oberst Frey in Aarau.

3. Der Wanderfalke. *Falco peregrinus* L. Le Faucon pélerin.

Falco gentilis Gmel. *F. abietinus* Bechst.

In unseren Gebirgen nicht ganz selten, auch zuweilen auf dem Zuge hin und wieder in den Ebenen. Es ist kaum eine Gegend, wo er nicht schon vorgekommen wäre. An mehreren Orten bemerkte man sein Nest auf Felsen.

4. Der Baumfalke. *Falco subbuteo* Linn. Le Hobereau.

Allenthalben in der ebeneren Schweiz und in den Alpthälern, aber nirgends häufig; in Feldhölzern, in gebirgigen und ebenen Wäldern. Er zieht im Winter weg, doch bleiben in gelinden Wintern oft einzelne im Lande. Sie nähren sich mehr von Insekten als von Vögeln, stossen aber im Herbst zuweilen auch auf Finken und werden mit diesen gefangen.

5. Der Blaufalke. *Falco caesius* Meyer. L'Emerillon.

Falco lithofalco Gmel. *Falco æsalon* Temm. Le Rochier. Steinfalke. Zwergfalke.

Ein ziemlich seltener Vogel, der aber doch hin und wieder vorkommt. Man fängt ihn zuweilen im Herbst auf dem Finkenheerd.

6. Der Thurmfalke. *Falco Tinnunculus* Lin. La Cresserelle.

Wannenwedel. Wanner. Wannenweher. Wanneli. Wanderli. Flühwanderli. Wenderli. Schüsser. *Il Canibello. Cheppio. Fettivente.*

Häufig auf Bergen und Vorbergen, auf hohen Felsenwänden, in alten

Schlössern, auf Kirchthürmen. Er durchstreicht im Herbst und Frühjahr flache Felder und Weinberge. Im Winter streicht er weg, doch bleiben oft einzelne zurück, wenn der Winter gelind ist. Er soll junge Alpenhasen angreifen und verzehren, die Hauptnahrung aber besteht in Reptilien und Mäusen, und nur in der Noth scheint er sich an Vögeln zu vergreifen.

7. Der kleine Thurmfalke. *Falco tinnunculoides* Natt. La Cresserellette.

Falco Cenchris Naum. *Falco xanthonix* Natterer. Röthelfalke. Sicilianischer Thurmfalke.

So viel mit Sicherheit bekannt ist, kam dieser kleine nette Falke in der Schweiz nur ein einziges Mal vor. Dieser wurde bei Morges im Canton Waadt geschossen. Es ist aber wahrscheinlich, dass er besonders in der westlichen Schweiz nicht so selten ist, aber mit dem Thurmfalken verwechselt wird, dem er allerdings ähnlich sieht.

8. Der rothfüssige Falke. *Falco rufipes* Bechst. Le Faucon à pieds rouges.

Dieser kleine Raubvogel gehört unter die Seltenheiten, welche wahrscheinlich bloss auf ihrem Zuge zu uns kommen. Alle Exemplare wurden, so viel bekannt, spät im Frühjahr in den letzten Tagen des April und Anfangs Mai bemerkt. Sie scheinen in Schaaren zu wandern. Wenn Meissner nicht so gewiss angäbe, er niste in der Gegend von Meiningen, so möchte man fast glauben, es sei eine Verwechslung mit dem Thurmfalken geschehen, da das Weibchen dem Thurmfalken von weitem ähnlich sieht, so sehr auch das Männchen verschieden ist. Als ein fast nur von Insekten lebender Vogel muss er wohl mehr den westlichen und südlichen Gegenden angehören, als den Hochgebirgen.

6. *Genus.* Habicht. *Astur* Bechst. Autour.

1. Taubenhabicht. *Astur palumbarius* B. L'Autour.

Falco palumbarius Gmel. *Falco gallinarius* Gmel. Taubendieb. Taubensperber. Taubenfalke. Taubengek. Hühnervogel. Hühnerweih. Hühnergeier.

Sehr gemein. Ein wilder und grausamer Räuber, der Schrecken der Tauben, und der einzige Raubvogel, der in den ebeneren Gegenden wirk-

lich unserer Oekonomie einigen Schaden thut, den aber seine Schnelligkeit, List und Gewandtheit nur selten zum Schusse oder Fang kommen lässt, wenn er auch mitten in Städten und Dörfern raubt. Man hat Beispiele, dass er eine Henne bis in die Küche verfolgte und daselbst erschlagen wurde. Auch in Taubenschlägen wurde er oft gefangen.

2. Der Sperber. *Astur Nisus* B. L'Epervier.

Falco Nisus Gmel. Stechvogel. Sperberli. *Sparviere.*

Sehr häufig in Feldern und Wäldern, in Dörfern und Städten. Raubt oft die vor den Fenstern hängenden Singvögel, verfolgt die Sperlinge bis in die Häuser, wohin sie aus Angst sich flüchten. Da er fast nur von kleinen Vögeln lebt, so wird er auch am häufigsten mit solchen auf dem Finkenheerd gefangen. Der gemeine Mann verwechselt diesen Vogel mit dem Kukuk, und glaubt der Kukuk werde zum Sperber oder umgekehrt. Die Aehnlichkeit der Gestalt und Farbe täuscht. So wird auch der rothbraune Kukuk mit dem Thurmfalken verwechselt, mit welchem er allerdings auch Aehnlichkeit hat.

III. *Familie.* Nächtliche Raubvögel. *Strigidæ.* Oiseaux de proie nocturnes.

1. *Genus.* Ohreule. *Strix* L. Hibou.

1. Die grosse Ohreule. *Strix Bubo* Linn. Le Grand-Duc.

Der Uhu. Goldeule. Schuhu. Huu. Hu. Heuel. Huivogel. Bei Werdenberg Faulenz. In Appenzell Steineule. Im Canton Luzern Steinkauz oder Puivogel. In Bern Chuuz. In Bündten Huber.

In allen Gebirgsgegenden, doch nicht eigentlich häufig. Er ist ein Standvogel, der aber in kalten Wintern auch umherstreicht und sich oft Städten und Dörfern nähert, auch oft gar nicht scheu ist. Er sieht am Tage recht gut und ist ein gewaltiger Räuber, besonders zur Brütezeit.

Man fand im Magen eines Uhu ein grosses Stück von einem Igel mit den Stacheln. Der Hauptaufenthalt ist im Mittelgebirge, doch steigt er auch hoch hinauf und kommt z. B. im Urserenthale vor. Man weiss ein Beispiel, dass ein Paar Ohreulen in der Gefangenschaft brütete.

2. Die mittlere Ohreule. *Strix Otus* L. Le Moyen Duc.

Kleiner Uhu. Horneule. Ohrenheuel. Chille. Ohrchuuz in Bern.

In Waldungen, sowohl gebirgigen, als ebenen, wo sie hohle Bäume bewohnt; dass sie in Schlössern oder Kirchen wohnt, sind uns keine Beispiele bekannt. Sie ist häufig und auch im Winter anzutreffen, doch scheinen die meisten auszuwandern. Sie gehört zu den besten Mäusevertilgern. Nistet in hohlen Bäumen.

3. Die kurzöhrige Eule. *Strix brachyotus* Lath. Le Hibou brachyote.

Strix palustris Siem. *St. tripennis* Schr. Sumpfeule. Schnepfeneule.

Diese Eule ist ein nordischer Vogel, welcher nicht bei uns brütet und mit den Schnepfen zieht. Man findet sie nicht in Wäldern, sondern in Sümpfen oder auch in Aeckern, wo sie sich am Tage aufhält, und vom Hühnerhunde so gestellt wird, wie eine Schnepfe, daher auch oft vom Jäger statt der Schnepfe aus Versehen geschossen wird. Sie überwintert in gelinden Wintern bei uns.

4. Die kleine Ohreule. *Strix Scops* L. Le Hibou scops.

Ohrkäutzli. Ohrheueli. Im Wallis Jokkein. In Bündten Todtenvogel. Im Tessin *Civetta cornuta.* In Mailand *Schisshö.*

In den ebeneren Gegenden der Schweiz sehr selten oder gar nicht; häufiger in den unteralpinischen und mittelalpinischen Wäldern in Bündten, Wallis, Tessin. Im Tessin und Italien wird sie häufig zahm gehalten und zum Vogelfang als Lockvogel gebraucht. Sie soll selbst in der Gefangenschaft sich fortpflanzen. In Bündten heisst dieser Vogel Todtenvogel oder vielmehr Toddenvogel, nicht weil der Aberglaube wähnt, sie

zeigen den Tod an, sondern weil ihr Geschrei Tod Tod oder Töd lautet. Sie lässt es besonders in mondhellen Nächten oder bei der Morgen- und Abenddämmerung im Frühjahr häufig hören. Am liebsten bewohnt sie Baumgärten, wo sie auch nistet. Sie sitzen am Tage in dichten Baumzweigen und schreien oft schon vor Sonnenuntergang. Nahrung Insekten und Mäuse. Im Winter zieht sie weg.

2. *Genus.* Kautz. *Ulula* Cuv. (*Syrnium* Sav.) Chouette.

1. Der gemeine Kautz. *Strix Aluco* L. La Chouette Hulotte.

Strix stridula Gmel. *Strix macrocephala* Meissner. La Hulotte. Nachtheuel. Heuel. In Glarus Wiggezer, auch Wiggler, Wiggerlein. Im Berner Oberland Hauri, Nachthuuri. Im Tessin *L'Alocco.*

Sehr häufig in Waldungen, welche nahe an Dörfer grenzen, oder in Baumgärten in hohlen Bäumen. Im Winter besucht sie Dörfer und Städte. Ihre Hauptnahrung sind Mäuse und kleine Vögel, doch frisst sie auch Insekten und Regenwürmer. Meissner's *Strix macrocephala* oder grossköpfiger Kautz ist gewiss keine eigene Art. Sie lässt sich leicht zähmen und sogar zum Ein- und Ausfliegen gewöhnen, entweicht aber dann zur Begattungszeit. Da die Farben sehr abwechseln, so gab diess Anlass zu systematischen Verwirrungen. Hauptsächlich bemerken wir eine fuchsrothe und eine blasse Varietät. Sie findet sich nicht in den höheren Alpthälern.

2. Der Schneekautz. *Strix nyctea* L. La Chouette harfang.

Das Vorkommen dieses hochnordischen, sowohl europäischen als asiatischen und amerikanischen Vogels bei uns, beruht einzig auf der Aussage Hrn. Ziegler-Steiner's in Winterthur, welcher behauptet, ihn auf einer Jagd auf dem Rehzerfelde angeschossen und deutlich erkannt, aber nicht bekommen zu haben. Da er schon bis in's nachbarliche Deutschland streifte, so wäre sein Vorkommen bei uns gar wohl möglich; er gehörte dann zu den seltenen Fremdlingen, welche der Zufall oft weit von ihrer Heimath verschlägt.

3. Die Schleiereule. *Strix flammea* L. L'Effraie.

Kircheule. Kilchüle. Kirchkäutzlein. Perleule. Goldeule. In Tessin: *la Fressaia.*

Man findet diese schöne Eule zwar allenthalben, da sie einer von den Vögeln ist, welche am weitesten auf der Erde verbreitet sind. Aber sie ist bei uns nicht allenthalben häufig. Im Canton Zürich ist sie Professor Schinz noch nicht vorgekommen, obschon sie wahrscheinlich nicht mangelt. In Konstanz scheint sie am häufigsten in den alten Kirchen zu seyn und dort zu nisten. Sie findet sich nie in Wäldern. Bei uns kommt sie nur mit blassgelbem Unterleib vor, in südlichen Gegenden mit rein weissem.

4. Der kleine Kautz. *Strix passerina* Auct. La Chevêche.

Strix noctua Retz. Petite chouette. Steinkautz. Käutzlein. *La Civetta piccola.*

Diese kleine Eule soll nach Meissner bisweilen sogar in der Stadt Bern vorkommen. In der östlichen Schweiz ist sie entweder gar nicht, oder doch sehr selten, obschon sie, wie gewiss ist, in den benachbarten deutschen Gegenden nicht selten ist. Wenn Meissner und Schinz in ihrem Verzeichniss der Schweizervögel angeben, sie sey in der Gegend von Chur und im Wallis nicht selten, so beruht dieses auf einem Irrthum, nach welchem diese Eule mit dem verwandten kleinen rauhfüssigen Kautz, oder gar mit der kleinen Ohreule verwechselt wurde. Im Tessin ist sie dagegen allerdings vorhanden. Diese Aufklärung haben wir Hrn. Conradi von Baldenstein zu verdanken. Im Tessin benutzt man sie häufiger zum Vogelfang als die kleine Ohreule.

5. Der rauhfüssige Kautz. *Strix dasypus* Bechst. La Chouette Tengmalm.

Strix Tengmalmi Linn.

Diese kleine Eule scheint in den Berggegenden gar nicht selten und wenigstens im Sommer die Gebirgswaldungen zu bewohnen, und sich den wahren Alpenvögeln anzureihen. Sie kommt in allen Alpengegenden der östlichen und westlichen Schweiz vor. Mehrmals erhielt sie Professor

Schinz aus Bündten. Auf dem Gotthardt nistet sie alle Jahre. Hr. Nager fand im Urserenthale ihre Eier in einem Felsenloche und zwar sieben an der Zahl. Diese Zahl ist wohl die grösste, welche ein Raubvogel legen kann. Da die Mäuse, von welchen sie sich, neben Insekten, nährt, auf den höchsten Höhen vorkommen, so findet sie immer Nahrung. Im Winter scheint sie in die Thäler zu gehen. Der selige Steinmüller erhielt sie aus dem Rheinthal, aus Sargans, aus den Vorbergen von Bregenz u. s. w. im Winter. Sie ist wohl häufiger als man glaubt, wird aber als Nachtvogel wenig bemerkt, und ihr Daseyn meist durch das Geschrei kleiner Vögel verrathen. Sie ist gar nicht scheu, und lässt sich leicht zähmen.

6. Der Zwergkautz. *Strix pygmæa* Bechst. La Chevêchette.

Strix acadica Gmel. Kleiner Kautz.

Das Daseyn dieser niedlichen kleinen Eule, welche übrigens sehr weit verbreitet ist, gehört für die Schweiz zu den neueren Entdeckungen. Die ersten zwei bekam Hr. Dr Lüsser in Altorf aus dasiger Gegend, dann entdeckte sie Hr. Thomas Conradi von Baldenstein in Bündten. Sie verrieth sich durch ihr Geschrei, welches dem der kleinen Ohreule ähnelt, und Töd-tö-tö oder Töö-tö-tö-tö lautet. Man findet sie in den Alpenwäldern, wo sie, nach Hrn. Conradi's Beobachtung, wohl auch nistet. Sie ist vielleicht weniger selten, als man glaubt, aber als nächtlicher Vogel wird sie ihrer Kleinheit wegen selten entdeckt. Ihren Aufenthalt verrathen am Tage ebenfalls die kleinen Vögel durch ihr Geschrei. Sie brütet im Juni. Es sind etwa vier Exemplare von dieser Eule bis jetzt gefangen worden.

II. ORDNUNG.

Sperlingsartige Vögel. *Passeres.* Passereaux.

I. *Familie.* Allesfressende Vögel. *Omnivoræ.* Omnivores.

1. *Genus.* Raben. *Corvus* L. Corbeau.

1. Der Rabe. *Corvus Corax* L. Le Corbeau noir.

Rabe. Rapp. Galgenvogel.

In allen unseren Gebirgsgegenden gar nicht selten, meist im Mittelgebirge, auch auf dem Jura.

2. Die Rabenkrähe. *Corvus Corone* L. La Corneille noire.

Krähe. Schwarze Krähe.

Die Rabenkrähe ist in allen unseren Thälern und Ebenen, im Sommer und Winter häufig. Einige mögen auswandern, aber die grösste Zahl bleibt und nistet in Dörfern und Städten, auf hohen Bäumen, Linden, Pappeln, Nussbäumen u. s. w.

3. Die Nebelkrähe. *Corvus Cornix* L. La Corneille mantellée.

Graue Krähe.

Nur im Winter, und meist nur in harten Wintern kommt diese Krähe zu uns, und mischt sich mit den Schaaren der Rabenkrähe. Meist ziehen sie dem Strande der Flüsse und See'n nach, wo sie Wasserinsekten oder kleine todte Thiere finden.

4. Die Saatkrähe. *Corvus frugilegus* L. Le Freux.

Steinkrähe. Feldkrähe. Nacktschnabel. Grindschnabel.

Ebenfalls nur im Herbst und Winter, doch soll sie auf den grossen

Kornfeldern bisweilen in grossen Schaaren vorkommen. Bei Lausanne wird sie im Herbst in Garnen gefangen und gegessen.

5. Die Thurmkrähe. *Corvus Monedula* L. Le Choucas.

Dohle. Dulle.

In manchen Gegenden sehr häufig, in alten Thürmen, Schlössern oder auch in Felsen. Im Winter schwärmen sie in grosser Zahl herum.

6. Die Steinkrähe. *Corvus Graculus* Gmel. Le Coracias.

Pyrrhocorax Graculus Cuv. *Corvus sylvaticus, Eremita et Cornubiæ* Gessner. Steindohle. Alpendohle. Alpenrabe. Steinsage. Corneille royale in den Ormondergebirgen. Corneille imperiale am St. Bernhardsberg. *Corracia alpina*, Tessin.

Dieser Vogel gehört immer unter die seltenen, da seine Heimath auf die hohen Alpen beschränkt ist; er kommt aber bei weitem nicht in allen Alpengegenden vor. Saussure fand ihn auf dem *Col de Géant*, 1763 Toisen über dem Meer, und auf dem *Bon homme*, 1755 Toisen über Meer. Sie erscheinen im October auf dem Bernhardsberge beim Kloster in grossen Schaaren. In Bündten nistet er auf einigen sehr hoch liegenden Dörfern auf Kirchthürmen. In den Gebirgen von Faucigny nisten sie an steilen Felswänden. Dieser Vogel mag zum Theil Zugvogel seyn, viele bleiben aber den ganzen Winter und ziehen mit den Schneekrähen umher. Sie nähren sich von Aas, Beeren, Insekten, lassen sich jung eingefangen gar leicht zähmen, sind aber immer unruhige und zänkische Vögel. Ihre Herren lernen sie leicht kennen, nicht bloss seine Stimme, sondern auch seine Schritte, und fliegen ihm allenthalben nach; sie nehmen mit allem verlieb, was vom Tische kommt.

7. Die Schneekrähe. *Corvus Pyrrhocorax* Gmel. Le Choquard.

Pyrrhocorax Pyrrhocorax Cuv. Alpenkrähe. Bergdohle. Täsin. Flüetäsin. Däsi. Dähe. Chäsi im Oberhasli. Hächti im Adelboden. Alpkray in Glarus. Schnee-Tase in Schwyz. Schneekray und Bergdule in Appenzell. Bernen in Bündten. Pefor, bei Bellinzona, Alpnach, Choca? in Wallis. Niester im Entlibuch. La Tsuvat, Tchuat im Canton Freiburg.

In allen Gegenden der hohen Alpen sehr gemein, schaarenweis, ge-

sellig, doch immer zankend, immer schreiend, unruhig, scheu. Im Winter in den Alpenthälern umherziehend und sich von Beeren und Aas nährend. Nisten in den höchsten und unzugänglichsten Felsenwänden. Im Sommer sind Insekten und Kirschen ihre Hauptnahrung.

8. Die Elster. *Corvus Pica* L. La Pie.

Angerst. Aegersten. Agernist. Atzel. *Agasse*, Waadt. *La Vondeigeat*, Freiburg. *Berta*, Tessin. *Pica melanoleuca* Wagler.

Ueberall in der ganzen ebenen Schweiz in Städten und Dörfern gemein. In grossen Waldungen und auf den Alpen ist sie nicht.

9. Der Eichelheher. *Corvus glandarius* L. Le Geai.

Heher. Hetzler. Herrenvogel. Gäkser. Jäck. Gagia, Tessin.

Ebenfalls sehr häufig in allen ebenen Theilen der Schweiz, im Sommer und Winter.

2. *Genus*. Nussknacker. *Nucifraga* Briss. Casse-noix.

1. Der gefleckte Nussknacker. *Nucifraga caryocatactes* Briss. Le Casse-noix.

Tannenheher. Birkheher. Nussheher. Le Casse alogne, Freiburg.

In Buchen- und Eichenwäldern der alpinischen Gegenden gemein, im Herbst kommt er tiefer herab. Die Nahrung besteht aus Eicheln, Haselnüssen, Buchnüssen, welche er zum Theil ganz verschluckt.

3. *Genus*. Racke. *Coracias* L. Rollier.

1. Die Blauracke. *Corracias garrula* L. Le Rollier.

Mandelkrähe. Birkheher. Blauheher.

Allenthalben sehr selten und nur auf dem Durchzuge im Herbst und Frühling. Meistens sind es nur junge Vögel, welche bei uns vorkommen. Den 21. Juni 1836 erhielt Professor Schinz ein altes schönes Männchen vom Wallensee her. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass einzelne Paare bei uns nisten.

4. *Genus*. Pirol. *Oriolus* Temm. Loriot.

1. Der europäische Pirol. *Oriolus Galbula* L. Le Loriot.

Goldamsel. Golddrossel. Bulon. *Galpe*, Tessin.

Dieser Vogel ist ziemlich häufig, wenn auch schon nicht gemein zu nennen. Er findet sich fast in allen Laubhölzern, welche Wasser in der Nähe haben. Da er spät ankommt, wenn die Jagd schon geschlossen ist, und im Herbst sehr früh wegzieht, kennen ihn viele Jäger nicht.

II. *Familie*. Insektenfressende Vögel. *Insectivoræ*. Insectivores.

(Eigentliche Singvögel. *Oscines*. Chanteurs.)

1. *Gruppe*. Drosseln. *Turdoides*. Merles.

1. *Genus*. Würger. *Lanius* L. Pie-grièche.

1. Der graue Würger. *Lanius Excubitor* L. La Pie-grièche grise.

Dornägerst. Grosse Dornägerst. Neuntöder. Haagägerst. *Severlo* im Tessin.

In den ebeneren Gegenden ziemlich gemein, doch eigentlich nicht häufig. Er bleibt den ganzen Winter bei uns. Er ist auch auf dem Gotthardt vorgekommen.

2. Der schwarzstirnige Würger. *Lanius minor* L. La Pie-grièche à poitrine rose.

Keine Provinzialnamen.

Sehr selten und unbekannt; ein einziges Mahl erhielt Professor Schinz im September einen solchen Vogel aus der Gegend von Zürich lebend. Allein alle Jahre werden welche auf dem Gotthardt beim Durchzuge gefangen. In Walchner's Ornithologie des Bodenseebeckens heisst es, er komme am obern und untern Bodensee nicht selten vor.

3. Der rothköpfige Würger. *Lanius rufus* Briss. La Pie-grièche rousse.

Hin und wieder in einzelnen Jahren ziemlich häufig in steinigten oder mit Dorngebüsch bewachsenen Gegenden. In andern Jahren selten.

4. Der rothrückige Würger. *Lanius Collurio* Briss. La Pie-grièche Ecorcheur.

Lanius spinitorquus. Kleiner Neuntödter. Kleine Dornägerst. Haagspatz. Haagägerst.

Ueberall gemein in Dornhecken, an Wegen oder in kleinen Gebüschen und Gehölzen.

2. *Genus.* Drossel. *Turdus* L. Merle.

1. Die Misteldrossel. *Turdus viscicorus* L. La Draine.

Mistler. Schnarre. Ziemer. *Viscado* im Tessin.

Diese Drossel ist in Wäldern nicht selten und bleibt, wenigstens zum Theil, im Winter bei uns. Selten hält man sie, ihres Gesanges wegen, lebend.

2. Die Wachholderdrossel. *Turdus pilaris* L. La Litorne.

Crametsvogel. Habvogel (so heissen auch alle Crametsvögelarten). In Zürich: Reckholdervogel. In der Waadt: Le pied noir.

Im Spätherbst und Winter. In gelinden Wintern ziehen sie den ganzen Winter herum, in harten gehen wohl viele südlicher, allein man fängt doch viele gerade bei der grössten Kälte. Sie halten sich meist in starken Schaaren. Im Anfang Aprils verschwinden sie wieder und ziehen alle nach Norden zum Brüten. Zwar soll, nach Hartmann's Verzeichniss der Vögel des Cantons Säntis, zuweilen ein Paar in den Appenzellergebirgen brüten. Unmöglich ist es nicht, aber nirgends konnte man darüber Bestätigung erhalten.

3. Die Singdrossel. *Turdus musicus* L. La Grive.

Trostel. Singdrostel. Tröstler. Weissdröstler.

Ein Zugvogel, der im Anfang Aprils bei uns ankommt, durch seinen herrlichen Gesang unsere Wälder belebt und als Stubenvogel sehr beliebt ist. Im Herbst wandert er weg.

4. Die Rothdrossel. *Turdus iliacus* L. Le Mauvis.

Weindrossel. Rothdrossel. Rebvogel. Winzer. Güger. In der Waadt: La Vendangette.

Im Herbst häufig auf dem Zuge, verweilt bei uns bis nach dem Einsammeln der Trauben; man findet sie dann am häufigsten in Wäldern, welche an die Weinberge stossen. Im April oder Ende März ziehen sie wieder nach Norden.

5. Die Schwarzdrossel. *Turdus Merula* L. Le Merle noir.

Amsel.

In allen Laubwaldungen häufig und allgemein als schöner Sänger beliebt und bekannt. Die Weibchen wandern im Herbst meist alle weg, die Männchen schwärmen im Winter herum, und kommen bei hartem Frost wohl in die Gärten, selbst der Städte, um Beeren zu suchen; besonders gehen sie dem Feuerbusch (*Mespilus pyracantha*), den man seiner schönen Beeren wegen, die er im Winter behält, zieht, gerne nach und fressen diese Beeren.

6. Die Ringdrossel. *Turdus torquatus* L. Le Merle à plastron.

Ringamsel. Schildamsel. Bergamsel.

Häufig in den alpinischen Gebüschen bis zum Aufhören des Holzwuchses hinauf, nistet nicht selten auf der Krummholztanne, *Pinus mughus*. Im Herbst zieht sie weg; in den ebeneren Gegenden werden während dem Zuge nur selten einige gefangen, in den höheren Gegenden mehr.

7. Die Felsenamsel. *Turdus saxatilis* Lath. Le Merle de roche.

Steinrötheli.

Hin und wieder in felsigen Gegenden, z. B. in Bündten, bei Biel, Aigle, Aubonne, am Salève bei Genf, im Wallis und Tessin, auch im Neuenburgischen, doch immer nur einzelne Paare. Sie brütet sogar im Urserenthale an der sogenannten Bethwand. Sie scheint in der gegen Süden hin doch häufiger, wie in Tessin und weiter nach Italien.

8. Die Blauamsel. *Turdus cyanus* Gmel. Le Merle bleu.

Blaudrossel. Einsame Drossel. *Passere solitario.*

Dieser schöne Vogel ist in der deutschen Schweiz nie beobachtet worden, dagegen beobachtete ihn Hr. Necker am Salève, wo er brütet. Nicht selten ist er bei Lugano, Bellinzona, Locarno.

Es ist möglich, ja wahrscheinlich, dass auch *Turdus Naumanni* und selbst *Turdus atrogularis* bei uns vorkommen, aber bis jetzt hat man sie noch nicht entdeckt; man sollte deswegen die auf den Markt kommenden gefangenen Drosseln jedesmal näher besichtigen.

3. *Genus.* Vielvogel. *Pastor* Temm. *(Acridotheres.)* Martin.

1. Die Rosenamsel. *Pastor roseus* Temm. Le Martin roselin.

Rosendrossel. *Merle couleur de rose. Pâtre roselin.*

Sehr selten, doch vielleicht häufiger als man glaubt. Hin und wieder kam sie zu verschiedenen Zeiten vor. Im Jahre 1774 wurde ein Paar am Thunersee geschossen. Im Juni 1810 erhielt das Berner Museum ein Männchen aus dem Simmenthal. In demselben Jahre Professor Schinz ein Männchen vom Hallwylersee. 1817 wurde im Mai ein Weibchen bei Winterthur geschossen mit einem völlig reifen Ei im Leibe, das hätte also dort gebrütet; 1814 sah Meissner selbst zwei dieser Vögel in der Enge bei Bern. Im Juni 1833 wurde ein Männchen bei Seedorf im Cant. Uri von Dr Lüsser lebend gefangen.

4. *Genus.* Staar. *Sturnus* L. Etourneau.

1. Der gemeine Staar. *Sturnus vulgaris* L. L'Etourneau.

Staar. Stirren. Rinderstaar.

Allenthalben häufig, zieht sehr spät erst im November weg, und kommt mit Ende Februars schon wieder. Im Canton St. Gallen und Appenzell lässt man sie an den Häusern nisten, indem man eine Art von irdenem Krug an die Häuser hängt, in welchem die Staare ihr Nest machen, oder man macht Oeffnungen in die hölzernen Häuser, zu wel-

chen man von aussen und innen gelangen kann; hier nisten die Staare und man sieht vom Zimmer aus nach der Brut und nimmt die Jungen der ersten Brut weg, wenn sie bald flick sind, um sie zu essen; die zweite Brut lässt man dann ungestört. Das thut man an solchen Orten, wo keine Bäume mehr wachsen, denn wo hohle Bäume sind, ziehen die Staare diese vor.

5. *Genus.* Seidenschwanz. *Bombycilla* Temm. Jaseur.

1. Röthlichgrauer Seidenschwanz. *Bombycilla garrula* Temm. Grand Jaseur.

Ampelis garrulus Linn. *Bombyciphora garrula.* Böhmer. Böhmli. Sterbevogel. Todtenvogel. Pestilenzvogel. *Le Jaseur.*

Weder alle Jahre, noch alle sieben Jahre, sondern zu ganz unbestimmten Jahren kommt der Seidenschwanz zu uns, und die Chroniken erwähnen ihrer oft als Vorboten grosser Unglücksfälle. Beispiele davon führen wir an: Im Jahre 1570 kamen viele fremde Vögel, darauf erfolgte grosse Kälte, Hungersnoth und eine gefährliche Rebellion im Luzernerischen. Man hat sie auch vor dem Concilio zu Constanz, dessgleichen vor dem Waldmann'schen Auflauf. Ebenso im Jahre 1519, darauf erfolgte ein Sterben und eine Theuerung; im Jahre 1628, darauf erfolgten schädliche Wassergüsse, zornige Strahlwetter, ein flammender Komet, Untergang von Plurs, böhmische Verfolgungen, bündtnerische Unruhen und der dreissigjährige Krieg. In späteren Zeiten findet man ihre Erscheinung angezeigt in den Jahren 1779, 1784, 1787. Im Dezember 1806, bei sehr gelindem Winter, fanden sie sich in der ganzen ebenen Schweiz bis Genf in ungeheurer Menge, und seit dieser Zeit mehreremal, aber niemals mehr so häufig. Sie haben aber in unseren Zeiten das Vermögen der Prophezeihung verloren, sonst müssten sie 1797, 1812 und 1830 erschienen seyn.

6. *Genus.* Schmätzer. *Cinclus* Bechst. Cincle.

1. Der Wasserschmätzer. *Cinclus aquaticus* Bechst. Le Cincle Plongeur.

Wasseramsel. Wasserhühnli. Wasserstaar. *Merle d'eau.*

Allenthalben an laufenden Wässern, an Flüssen, Mühlbächen und

hellen Waldbächen bis hoch hinauf auf die Alpen, vorzüglich an Wasserstrudeln, Wasserfällen, Mühlenwehren; singt mitten im Winter in der strengsten Kälte und taucht in die ärgsten Strudel unter. Immer aber sieht man nur ein Paar in einem Revier.

7. *Genus.* Fliegenfänger. *Muscicapa* L. Gobe-mouche.

1. Der gefleckte Fliegenfänger. *Muscicapa grisola* Lin. Gobe-mouche gris.

Fliegenschnapper. Mückenschapper. Fliegenvogel.

Gar nicht selten in den meisten ebenen Gegenden der Schweiz, in der Nähe der Häuser, in den Gärten der Städte und Dörfer, kommt erst im Anfang des Mai an und brütet im Juni an den Spalieren der Obstbäume. Ist äusserst zutraulich und ein dummer Vogel, der keinen Gesang von sich gibt.

2. Der schwarzrückige Fliegenfänger. *Muscicapa atricapilla* Jacq. Le gobe-mouche ordinaire.

Gemeiner Fliegenfänger.

Im Sommer in Gärten, Baumgärten und Wäldern. Auch er kommt spät an und geht früh weg.

3. Der Halsband-Fliegenfänger. *Muscicapa collaris* Bechst. Le gobe-mouche à collier.

Sie wird nur auf dem Durchzuge bemerkt, mag aber wohl hie und da bleiben.

4. Der schwarzgraue Fliegenfänger. *Muscicapa muscipeta* Bechst. Le gobe-mouche Bec-figue.

Motacilla ficedula Gmel. *Le Bec-figue*, Brisson.

Es ist noch nicht ausgemacht, ob dieser Vogel vom Schwarzrückigen verschieden sei. Er kommt häufiger vor als jener.

5. Der kleine Fliegenfänger. *Muscicapa parva* Bechst. Le gobe-mouche rougeâtre.

Dieser seltene Vogel ist bis dahin einzig im Canton Genf auf dem

Durchzuge gefangen worden. Er scheint überhaupt sehr selten zu seyn, nicht bloss in der Schweiz, sondern in ganz Europa.

8. *Genus*. Bachstelze. *Motacilla* Lath. Bergeronette.

1. Die weisse Bachstelze. *Motacilla alba* L. La Bergeronette grise.

Wasserstelze. Weisse Wasserstelze. Bachstelze. *Le brinscuat*, Cant. Freiburg. *La Lavendière*, Cant. Waadt. *Ire macova*, Tessin.

Den ganzen Sommer durch sehr häufig auf Aeckern und an den Ufern der Flüsse, sie wandert im Herbst, aber immer bleiben einige zurück, welche man an den Ufern der Flüsse, Seen und offenen Quellen antrifft.

Die schwarzrückige Bachstelze, *Motacilla lugubris* Pall., ist noch nicht angetroffen worden, dagegen ganz weisse Varietäten.

2. Die graue Bachstelze. *Motacilla boarula* Gmel. La Bergeronette jaune.

Motacilla sulphurea.

Sie lebt im Sommer mehr in gebirgigten Gegenden an Bächen und kleinen Seen bis hoch in die Alpen hinauf. Im Winter findet man sie nicht selten an den Ufern der Flüsse und Seen der ebeneren Schweiz.

3. Die gelbe Bachstelze. *Motacilla flava* L. La Bergeronette printanière.

Motacilla chrysogastra. Le brinscuat, Freiburg.

Häufig im Sommer, besonders auch auf Viehweiden und am Wasser, selten im Winter; die meisten wandern aus.

4. Die schwarzköpfige Bachstelze. *Motacilla melanocephala* Lichtst.

Motacilla Feldeggii Michahelles.

Ohne hier darüber einzutreten, ob diese in Dalmatien und den südlichen Gegenden häufig vorkommende Bachstelze eine eigene Art oder nur eine klimatische Varietät sei, wie etwa der italienische und spanische Sperling, ist zu bemerken, dass diese Bachstelze auch im Canton Neuenburg vorkommt und wenigstens ein Mal dort geschossen worden ist.

9. *Genus.* Sänger. *Sylvia* Lath. Bec-fin.

1. *Sippschaft.* Grasmücken. *Currucæ.* Sylvains.

1. Die Nachtigall. *Sylvia Luscinia* Lath. Le Rossignol.

An manchen Orten, welche sich nach ihren Verhältnissen zu ihrem Aufenthalt eignen sollten, gar nicht; so fehlt der Gegend von Zürich und fast dem ganzen Canton, obschon wasserreich, die Nachtigall ganz, häufig dagegen ist sie in der Gegend von Koblenz, bei Windisch und dort herum, im Wallis in der Gegend von Sitten, in Bündten in der Gegend um Milans, Zizers, Mayenfeld u. s. w. Sie wird zu häufig weggefangen.

2. Der Sprosser. *Sylvia Philomela* Bechst. Le Bec-fin Philomèle.

Le grand Rossignol.

Viel seltener und mehr in den wärmeren Gegenden, im Wallis, Tessin und Waadt.

3. Der Schwarzkopf. *Sylvia atricapilla* Lath. Le Bec-fin à tête noire.

Schwarzblättchen. Schwarzkopf. Mönch. *Fauvette à tête noire. Le moinnerat*, Freiburg. *Capo nero* in Bündten.

In jungen Hainen, Gebüschen und an Bächen gemein; er erscheint gewöhnlich in der ersten Hälfte des Aprils und verlässt uns mit Ende Septembers. Ein beliebter Stubenvogel.

4. Der Gartensänger. *Sylvia hortensis* Bechst. Le Bec-fin Fauvette.

Grosser Dornweih. Grosser Haagspatz. *La Fauvette grise. Sardina*, Tessin.

An denselben Orten, wo der Schwarzkopf, nicht selten, kommt zu gleicher Zeit an, und verlässt uns zu derselben Zeit.

5. Der Meistersänger. *Sylvia orphea* Temm. Le Bec-fin Orphée.

Dieser Sänger soll alljährlich in der Gegend von Genf brüten, und auf dem Zuge nicht selten seyn. In den übrigen Theilen der Schweiz

wurde er bis anhin nicht bemerkt. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass er da sey, weil er jährlich auf dem Zuge auf dem Gotthardt gefangen wird.

6. Der fahle Sänger. *Sylvia cinerea* Lath. Le Bec-fin grisette.

Grasmücke. Haagschlüpferli.

Häufig den Sommer durch in Hecken und Gebüschen, auch in englischen Gartenanlagen.

7. Der geschwätzige Sänger. *Sylvia curruca* Bath. Le Bec-fin babillard.

Wüllerchen. Haagschlupfer. Haagspatz. *Fauvette babillarde.*

Eben so häufig in Hecken und Gärten, kommt mit dem vorigen an, und reiset Anfangs October weg.

2. *Sippschaft.* Rohrvögel. *Arundinaceæ.* Riverains.

8. Der Heuschreckensänger. *Sylvia locustella* Lath. Le Bec-fin locustelle.

In sumpfigen Gegenden im Anfang des Mai nicht selten; er lässt dann seinen Heuschreckengesang hören, läuft sehr geschwind durch die Sumpfgräser und Seggenarten, setzt sich zuweilen auf niedriges Gesträuch aber nicht auf Bäume. Er scheint nicht bei uns zu brüten, da man ihn nur etwa 14 Tage hört.

9. Der Binsensänger. *Sylvia salicaria* Bechst. Le Bec-fin aquatique.

An den Seen und schilfreichen Sümpfen im April und Mai. Ob er auch bei uns brütet ist ungewiss.

10. Der Schilfsänger. *Sylvia phragmitis* Bechst. Le Bec-fin phragmite.

An denselben Orten und zu denselben Jahrszeiten wie jener, ist aber auch wenig bekannt und beachtet, da er kaum bei uns nistet und nur durchzuziehen scheint. Ohne Zweifel sind diese Vögelchen in den Sümpfen an der Rhone nicht selten und brüten wohl dort, allein noch ist kein

sicherer Beobachter daselbst, und jene Sümpfe sind auch schwer zugänglich. Sehr wahrscheinlich müsste auch der Seggensänger, *Sylvia cariceti Naum.*, bei uns zu finden seyn.

11. Der Rohrsänger. *Sylvia arundinacea* Lath. Le Bec-fin des roseaux.

Rohrspatz.

Sehr häufig den ganzen Sommer durch in allen mit Schilf bewachsenen Gräben, Teichen, an See'n und Flüssen, wo nur dichtes Rohrgebüsche ist; den ganzen Tag hörbar aber nicht sichtbar. Er kommt spät im April an.

12. Der Sumpfsänger. *Sylvia palustris* Meyer. Le Bec-fin des marais.

Bis anhin ist dieser herrliche Sänger nur am Vierwaldstädter-See, bei Brunnen und Flüelen bemerkt worden, wahrscheinlich findet er sich auch noch anderswo. Man findet ihn in Menge in den Hanfgärten zwischen Brunnen und Schwyz, wo er sich im Hanf verbirgt, wie der Rohrsänger im Schilf. Allein sehr häufig setzt er sich oben auf eine Hanfstaude, auch wohl auf eine Aehre oder Bohnenstange und singt sein fröhliches, herrliches Lied, welches sehr abwechselnd und ganz verschieden von dem eintönigen, langweiligen Gezwitscher des Rofirsängers ist, dem er im Aeussern sehr ähnlich sieht.

13. Der Drosselsänger. *Sylvia turdoides* Meyer. Le Bec-fin Rousserolle.

Turdus arundinaceus. Rohrdrossel. Grosser Rohrspatz. *La Rousserolle. Merle de roseaux.*

Am Bodensee, im untern Rheinthal, an der Thur; häufig an den italienischen Seen, besonders bei *Megadino* und *Locarno*. Im Herbst erhielt ihn Prof. Schinz einmal lebend, und ein Paar liess sich ganz nahe bei der Stadt in einem Sumpf einige Tage lang hören. In der deutschen Schweiz aber scheint sie immer selten zu seyn. Im October 1836 wurde ein Sänger dieser Art beim Dorfe Andermatt in Ursern gefangen.

3. *Sippschaft.* Wurmfresser. *Vermivoræ.* Vermivores.

14. Der rothbrüstige Sänger. *Sylvia Rubeculu* Lath. Le Rouge-gorge.

Rothbrüstli. Waldrötheli. Rothkehlchen.

Allenthalben in der ebeneren Schweiz, kommt schon früh im April oder Ende März an, und ist ein liebes zutrauliches Vögelchen und angenehmer Sänger.

15. Das Blaukehlchen. *Sylvia cyanecula* Meyer. La Gorge-bleue.

Blaubrüstli. Nachtigallenkönig. *Sylvia suecica* Lath. *Sylvia Wolfii* Brehm.

Wir halten noch immer das schwedische und das Wolfische Blaukehlchen für eine Art. Beide kommen bei uns vor.

16. Der schwarzbauchige Sänger. *Sylvia Tithys* Scop. Le Bec-fin Rouge-queue.

Hausrothschwänzchen. Hausrötheli. Rothhäuseli. *Le Cuatrazon.*

Allenthalben gemein in Städten, Dörfern, alten Schlössern, Stadtmauern, Felsen, tief im Thal und auf hohen Bergen in der Heimath des Flüevogels und des Schneefinken. Er erscheint mit Ende März oder Anfang Aprils, und verlässt uns im October.

17. Der schwarzkehlige Sänger. *Sylvia phœnicurus* Lath. Le Bec-fin des Murailles.

Gartenrothschwänzli. Hausrötheli. Baumrötheli. Rothhäuseli.

Wo der vorige, steigt eben so hoch auf die Alpen. Meissner sah ihn am obern Aargletscher.

4. *Sippschaft.* Laubvögel. *Muscivoræ.* Muscivores.

18. Der gelbbauchige Sänger. *Sylvia hippolais* Lath. Le Bec-fin à poitrine jaune.

Haagspatz. Bastardnachtigall.

In den dicksten Gebüschen, ziemlich häufig. Nur durch seinen anhaltenden, lieblichen und mannigfaltigen Gesang verräth er sich, sonst

würde sein Daseyn niemand bemerken; man kann ihn halbe Stunden lang hören ohne ihn entdecken zu können.

Herr v. Baldenstein führt noch einen Vogel an, der diesem sehr ähnlich ist, den er *S. hippolais italica* nennt, er ist etwas kleiner als der gelbbauchige, hat aber einen dunkleren Oberleib, etwas gelberen Unterleib und gelbe Füsse; bis jetzt ist diese Art, wenn es eine ist, noch nicht in der Schweiz entdeckt worden.

19. Der grüne Sänger. *Sylvia sibilatrix* Bechst. Le Bec-fin siffleur.

Weidenzeisig. Laubvögeli.

Er kommt im April an und verlässt uns im October, und hält sich in Feldhölzern und jungen Schlägen auf.

20. Der Weidenlaubsänger. *Sylvia Trochilus* Lath. Le Bec-fin Pouillot.

Weidenzeisig.

In Weidengebüschen an den Ufern der Bäche und Flüsse, geht nicht hoch auf die Berge, kommt schon im April an und zieht schon im August wieder.

21. Der Waldlaubsänger. *Sylvia rufa* Lath. Le Bec-fin véloce.

Sylvia nemorosa Baldenstein. Tilltälple in Bündten. *Vetti-vetto*, italienisch.

Der kleinste unserer bekannten Laubsänger. Er ist allenthalben gemein, und unterscheidet sich leicht durch seinen Ruf: Zipp-Zapp, oder: Till-Tell. Er brütet wohl bei uns, soll dagegen in Ober-Italien nicht brüten. Er kommt schon im März bei uns an.

22. Der weissbauchige Laubsänger. *Sylvia Nattereri* Temm. Le Bec-fin Natterer.

Sylvia albicans Baldenstein?

Es ist wohl kaum einem Zweifel unterworfen, dass der weissbauchige Laubsänger, *Sylvia albicans*, des Hrn. Conradi nichts anderes als dieser Vogel sey. Dass er auch in der deutschen Schweiz angetroffen wird, ist gewiss. Professor Schinz erhielt ihn aus der Gegend von Zürich. Sein

Gesang besteht nur in einem kurzen trrren, der Lockton ist Tuit oder Tüüd. Er kommt erst gegen den Mai an und ist in Bündten nicht seltener als die übrigen Laubsänger. Auch bei Genf kommt er vor.

23. Der Buschlaubsänger. *Sylvia sylvestris* Meissner. Le Bec-fin sylvestre.

Diese neue Art, wenn sie eine solche ist, haben wir der Entdeckung des sel. Meissner zu verdanken (siehe Annalen der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, Bern, 1824, S. 166). Er bewohnt niedrige Gebüsche in Wäldern, wo er immer beweglich und lebhaft aus- und einschlüpft. Nur im späten Herbst, kurz vor dem Wegziehen, zeigt er sich in den Wiesen. Der Schnabel ist schwach, an der Basis niedergedrückt, ohne eingebogene Ränder. Oberschnabel etwas länger als der untere, an der herabgezogenen Spitze schwach gekerbt. Beide Kiefer braun, an den Rändern etwas heller, mit schwarzen Wimpern. Nasenlöcher länglich schmal, Füsse braun, Nägel dunkelbraun. Farbe obenher dunkelgrünlich-grau. Von den Nasenlöchern zieht sich ein schmaler, undeutlicher, gelbweisslicher Streif über das Auge, der sich nach hinten gegen den Nacken verliert, ein matter, schwarzgrauer aber durch das Auge; Schläfen olivenbraun, Kehle weiss, Brust graulich weiss, gelb gemischt; Bauch und Steiss blassgelblich überlaufen, Flügel am Gelenk gelb, ungefleckt. Die zweite und dritte Schwungfeder sind die längsten und gleich lang. Schwanzfedern grau, an der äussern Fahne grün gesäumt.

10. *Genus*. Goldhähnchen. *Regulus* Cuv. Roitelet.

1. Das gelbköpfige Goldhähnchen. *Regulus crococephalus* Brehm. Le Roitelet ordinaire.

Goldhämmerli. Goldhähnli.

Häufig in Tannenwäldern, im Sommer und Winter.

2. Das feuerköpfige Goldhähnchen. *Regulus ignicapillus* Brehm. Le Roitelet triple bandeau.

Wo das vorige, doch etwas seltener. Es ist diess eine der wahren

Entdeckungen Brehm's, und fast unbegreiflich, dass diese Art den Ornithologen so lange unbekannt blieb.

11. *Genus.* Zaunkönig. *Troplodytes* Cuv.. Troplodyte.

1. Der europäische Zaunkönig. *Troplodytes europæus* Cuv. Le Troplodyte ordinaire.

Zaunschlüpferli. Haagschlüpferli. Kingli. *Le Ritalet, le rouze borse-rouze buisson*, Canton Freiburg und Waadt.

Sommer und Winter im Lande, im Sommer in Wäldern, im Winter in Zäunen, Gärten der Dörfer und Städte, wo es alle Winkel durchkriecht, um Fliegen zu suchen, und in der grössten Kälte seinen lauten, lieblichen Gesang hören lässt. Nur der Zaunkönig und der Wasserschmätzer singen um diese Zeit.

12. *Genus.* Steinschmätzer. *Saxicola* Bechst. Traquet.

1. Der weisschwänzige Steinschmätzer. *Saxicola Oenanthe* Bechst. Le Traquet Moteux.

Weissschwanz. Im Simmenthal; Bergnachtigall, grosser Steinschmätzer. Le Cul-blanc.

Ein Zugvogel, der im April ankommt, dann eine Zeit lang auf Aeckern umherläuft, endlich in die mittleren Berggegenden zieht, wo er vorzüglich auf Torfboden sich aufhält; im October sieht man ihn wieder auf den Ebenen, dann zieht er weg.

2. Der braunkehlige Steinschmätzer. *Saxicola Rubetra* Bechst. Le Traquet Tarier.

Braunkehlchen. Krautvögeli. Steinfletsch.

Auf Wiesen der Voralpen sehr häufig, eben so in den Ebenen auf etwas sumpfigen Wiesen, wo er sich auf Doldenpflanzen und Saudisteln setzt; auch setzt er sich zuweilen auf die Spitze der Bäume und fliegt nach Insekten. Er nistet zweimal, und kommt im April bei uns an.

3. Der schwarzkehlige Steinschmätzer. *Saxicola rubicola* Bechst. Le Traquet Patre.

Seltener als der vorige, wird aber doch hie und da in steinigen Gegenden, doch auf den Alpen nur im Durchzug angetroffen. Er kommt zugleich mit ihm an und zieht ebenso weg.

III. *Familie.* Körnerfressende Vögel. *Granivoræ.* Granivores.

1. *Gruppe.* Meisenartige. *Paridæ.* Mésanges.

1. *Genus.* Meise. *Parus.* Mésange.

1. Die Kohlmeise. *Parus major* L. La Mésange Charbonnière.

Spiegelmeise. Spiegeli. *Parascivola*, Tessin.

Allenthalben in Hölzern und Obstgärten gemein und jedem Knaben bekannt.

2. Die Tannenmeise. *Parus ater* L. La petite Charbonnière.

Waldmeise. Kleine Kohlmeise.

Häufig in Tannenwäldern der Ebenen und Berggegenden, bis hoch hinauf.

3. Die Blaumeise. *Parus cœruleus* L. La Mésange bleue.

Blaueli. *Mésange bleue. Moninghetta*, Tessin.

So häufig beinahe wie die Kohlmeise, in Gehölzen und Baumgärten, in den Städten nur im Spätherbst.

4. Die Lasurmeise. *Parus cyanus* Pall. La Mésange azurée.

Bis jetzt hat niemand diese Meise, welche auch im südlichen Deutschland kaum vorkommt, unter die Vögel der Schweiz gezählt. Hr. Schindler in Mollis, ein tüchtiger Ornithologe, behauptet aber, diese Meise ganz bestimmt einmal in seiner Jugend unter Blaumeisen gesehen zu haben, von welchen sie sich durch Farbe und Stimme auszeichnete.

5. Die Sumpfmeise. *Parus palustris* Linn. La Nonnette cendrée.

Kohlmeise. Kötheli. Käteli. Köllerli. Nonnenmeise. *Mésange de marais.*

Häufig in sumpfigen Gegenden, in Weidengebüschen und Zäunen, im Herbst und Winter in Hanfgärten und Obstgärten.

Der treffliche Beobachter, Hr. Thomas Conradi von Baldenstein beschreibt im zweiten Band der neuen *Alpina* eine Meise, von welcher er glaubt, sie sei von der Sumpfmeise verschieden. Er nennt sie *Parus cinereus montanus*. Sie ist etwas grösser, dicker, hat einen grösseren Kopf, längere Flügel, Schwanz und Schnabel, und sieht aschgrauer aus. Der Schwanz ist tief schwarz, die Füsse bleigraublau. Die Federchen über dem Schnabel braun, Stirne, Ober- und Hinterkopf, Nacken und Kehle schwarz, weiter hinab als an der gemeinen Sumpfmeise, und am Vorderhalse lassen die Federchen ihre schwarze Farbe unter den zerfaserten weissen Spitzen durchblicken. Die Backen reiner weiss, und diese Farbe ausgedehnter, Brust und Unterleib weiss, etwas schmutzig, zu beiden Seiten gelbbraun, und diese Federn besonders lang. Oberleib aschgrau, in's grünliche spielend, unter der Backe etwas gelblich, die Steissfedern sehr weich und heller als am Rücken. Schwanz und Flügelfedern eisengrau, mit braunschwarzen Schäften, die der ersten Ordnung feiner, die der zweiten breiter, aschgrau, in's Grüne schillernd, verbrämt. Aufenthalt häufig in den Gebirgswaldungen Graubündtens, auch in den höchsten, bis an die oberste Grenze der Hölzer; hier an lichten Stellen, am Saum der Wälder, welche Alpen und Bergwiesen begrenzen. Sie verlassen diese Gegenden nur bei grosser Kälte und hohem Schnee, und streichen anderswo, nicht in den Bündtnerthälern umher, nisten später, nähern sich nie den Wohnungen der Menschen und singen ganz anders als die Nonnenmeise. Dieses alles scheint in der That Hrn. Conradi zu berechtigen, eine eigene Art aus ihr zu machen.

6. Die Haubenmeise. *Parus cristatus* L. La Mésange huppée.

Schopfmeise. Haubenmeise. Huppimeise. Tschuppimeise. Huppi.

Häufig in Tannenwäldern, oft in Gesellschaft der Tannenmeise und des Goldhähnchens.

7. Die Schwanzmeise. *Parus caudatus* L. La Mésange à longue queue.

Pfannenstiel.

Häufig in Laub- und Nadelhölzern; im Herbst und Winter ziehen

Gesellschaften von 20 bis 30 Stück von einem Gehölze oder von einem Baumgarten zum andern, kommen in Städte und Dörfer, in eiliger Hast die Bäume durchsuchend und dann schnell weiter ziehend.

8. Die Bartmeise. *Parus biarmicus* L. La Mésange moustache.

Diese bei uns sehr seltene Meise kommt zuweilen in kleinen Gesellschaften im Spätherbst und hält sich im Rohr auf. Man fand sie am Bodensee, am Zürichersee, am Neuenburgersee, aber zu sehr ungewissen und entfernten Perioden.

2. *Gruppe.* Lerchenartige. *Alaudidæ.* Alouettes.

2. *Genus.* Flühvogel. *Accentor* Bechst. Accenteur.

1. Der Alpenflühvogel. *Accentor alpinus* Bechst. L'Accenteur des Alpes.

Flühlerche, Blumtridli (Oberland). Blütlig, Gadenvogel (Glarus). Bergtrostler (Wesen). Flühspatz (Luzern). Bergspatz (Appenzell). Blümtvogel (Ablenschen). Blumthürlig, Blumtuteli, Blümlidüteli (Sieggrisw.). L'Ortolan (Aigle). Le Pégot.

Ueberall auf den höheren Alpen, über der Region des Holzwuchses, zwischen Steinblöcken und auf denselben. Im Herbst und Winter auf den Vorbergen und in den Alpenthälern, geht auch wohl in die ebeneren Gegenden in der Nähe des Gebirges, gewöhnt sich leicht an die Gefangenschaft und singt angenehm.

2. Der schieferbrüstige Flühvogel. *Accentor modularis* Cuv. L'Accenteur Mouchet.

Braunelle. Prunell. Herdvögeli. Traîne-buisson.

Nicht selten in Hecken und Gebüschen, wird jährlich beim Zuge auf dem Gotthardt gefangen.

3. *Genus.* Pieper. *Anthus* Bechst. Pipit.

1. Der Baumpieper. *Anthus arboreus* Bechst. Le Pipit des buissons.

Spies-, Heide-, Greuth- und Baumlerche. Alouette Pipit.

In Ebenen, auf Vorbergen und Alpen bis zur Schneeregion hinauf;

im Herbst auf sumpfigen Wiesen; im October zieht er weg. Er belebt mit seinem melodischen Gesang, wie die Flühlerche, die Stille der Alpen, und nistet in den niederen Alpweiden unter Sträuchen.

2. Der Wiesenpieper. *Anthus pratensis* Bechst. Le Pipit Farlouse.

Wiesenlerche. Sumpf-Pip und Wasserlerche. Meisseli. Giver.

Auf nassen Wiesen und Sümpfen, findet sich nicht oft auf den Alpen, im October zieht er schaarenweise weg.

3. Der Wasserpieper. *Anthus aquaticus* Bechst. Le Pipit Spioncelle.

Wasser-, Sumpf-, Moor- und Kothlerche. Giver, Weissel, bei Zürich.

Das Wort Weissel kommt von dem Provinzialwort weissen, laut und rein schreien, stärker als singen. Ein Alpenvogel, welcher den ganzen Sommer auf den Alpen zubringt, zweimal mausert, daher in zwei verschiedenen Kleidern erscheint. Im Herbst geht er in die Alpenthäler an Bäche und Flüsse, im Winter aber sobald Schnee fällt, oder es gefriert, kommt er an die Seen und Flüsse, in sandige und sumpfige Gegenden, watet im seichten Wasser herum und sucht sich Nahrung. Es ist scheu, sitzt auch auf Bäume, verschwindet aber sogleich bei warmer Witterung wieder. Man findet diesen Vogel auch in Amerika, dagegen fehlt er in vielen Gegenden Deutschlands. Er nistet hoch auf den Alpen.

4. Der Brachpieper. *Anthus campestris* Meyer. Le Pipit Rousseline.

Brach-, Gereut-, Heide, Spiess- und Krautlerche. Auffleugerli.

Wohl der seltenste Pieper, da Heiden bei uns so selten sind. Er findet sich auf Heiden und trockenen Grasplätzen, auch auf Brachfeldern, wo es deren noch hat.

5. Der Sumpfpieper. *Anthus palustris* Meissner. Le Pipit de marais.

Kleiner als *Anthus pratensis*, und schlanker. Der Oberkiefer ist länger als der untere, und braun, beim Weibchen ist der Unterkiefer heller; der Oberkiefer nach der Spitze hineingedrückt und zusammengezogen.

Vom Oberkiefer zieht sich ein schwacher weisslicher Streif über das Auge hin, vom Unterschnabel ein breiter über die Wangen. Die Schläfen sind graulich braun, Scheitel und Nacken dunkelgrau-braun, mit schwarzen Längsflecken; der Rücken bedeutend dunkler, die einzelnen Federn heller grau gesäumt, auf dem Bürzel verläuft sich das Braune mehr in's Grünliche. Die Kehle schmutzig weiss, die Brust röthlich weiss, mit vielen braunschwarzen länglichen Flecken, welche mitten auf der Brust in einen grossen dreieckigen Schild zusammenfliessen. Die Seiten sind braun gefleckt, Bauch und Steiss weiss und ungefleckt; über den zusammengelegten Flügeln keine weissen Streifen. Die äusserste Schwanzfeder zur Hälfte nach Innen weiss, die zweite mit einem keilförmigen weissen Fleck. Die Füsse braun, die Hinterklaue lang, wenig gekrümmt.

4. *Genus*. Lerche. *Alauda* L. Alouette.

1. Die Feldlerche. *Alauda arvensis* L. L'Alouette des champs.

Codola, Tessin.

Auf allen Feldern und Wiesen, welche an Felder stossen, selbst in bergigten Gegenden sehr häufig. Sie ziehen sehr spät weg, und nicht selten bleiben im Waadtland Schaaren über Winter.

2. Die Baumlerche. *Alauda arborea* L. L'Alouette Lulu.

Alauda nemorosa Gmel. *Le Gujelier. La Courlat*, Freiburg. Baumlerche. Buschlerche. Holzlerche.

Ebenfalls allenthalben häufig in kleinen Holzungen in der Nähe unbebauter Plätze. Doch nicht sehr hoch in die Alpen hinauf, nur noch auf den Vorbergen.

3. Die Haubenlerche. *Alauda cristata* L. L'Alouette Cochevis.

Edellerche, bei Basel. Hupplerche bei Chur. L'Alouette huppée.

An den meisten Orten sehr selten, doch ist sie bei Basel, bei Chur und im Waadtland bemerkt worden.

4. Die Berglerche. *Alauda alpestris* L. L'Alouette à hausse-col noir.

Winterlerche. Alpenlerche.

Man will sie einzig bei Winterthur bemerkt haben, wo sie gefangen wurde?

5. Die kurzzehige Lerche. *Alauda brachydactyla* Temm. L'Alouette à doigts courts.

La Calandrelle.

Wurde bei Genf mehreremale bemerkt und gefangen.

6. Die Calanderlerche. *Alauda Calandra* L. L'Alouette Calandre.

Ihr Daseyn in der Schweiz ist noch zweifelhaft; sie soll in der Waadt vorgekommen seyn, und Prof. Schinz glaubt sie einmal in seiner Jugend am Wege im Winter gesehen und geschossen zu haben; es war gewiss eine grosse Lerche, aber damals kannte er sie noch nicht. Wahrscheinlich kommt sie auch im Tessin vor.

3. *Gruppe.* Finken. *Fringillidæ.* Gros-becs.

5. *Genus.* Kreuzschnabel. *Loxia* Briss. Bec-croisé.

1. Der grosse Kreuzschnabel. *Loxia pytiopsittacus* Bechst. Le Bec-croisé des sapins.

Tannen-Papagei. Chreuzvogel.

Seltener als die folgende Art; vorzüglich in Tannenwäldern, aber bei weitem nicht alle Jahre, und bald im Sommer, bald im Winter, je nachdem die Tannenzapfen reifen. Ob er bei uns nistet, ist ungewiss.

2. Der kleinschnäbelige Kreuzschnabel. *Loxia curvirostra* L. Le Bec-croisé des pins.

Kreuzschnabel. Kreuzvogel. *Le Bec-croisé. Becco in croce*, Tessin.

Viel häufiger als der vorige, aber oft in zwei, drei Jahren nicht, dann wieder in grosser Menge; es hängt von der Menge und Reife des Tannensaamens ab.

6. *Genus*. Kernbeisser. *Fringilla* Illig. Gros-bec.

1. *Sippschaft*. Dickschnäbler. *Laticonæ*. Laticones.

1. Kirschkernbeisser. *Fringilla Coccothraustes* Temm. Le Gros-bec.

Kirschfink. Dickschnabel. Kriesiklöpfer. Kriesischneller. *Frissone*, Tessin. *Le Gros-bec.*

Ziemlich gemein in Laubwaldungen, besonders in gebirgigten, im Herbst treifen sie in grossen Schaaren umher und suchen Buchenkerne und Hainbuchensaamen auf; im Winter kommen sie in die Gärten und thun wohl an den Blüthenknospen Schaden.

2. Der grüne Kernbeisser. *Fringilla Chloris* Temm. Le Verdier.

Grünfink. Grünling. *La Verdonnat*, Freiburg.

Im Sommer in kleinen Laubhölzern, auch bei Zäunen und Baumgärten. Im Herbst wird er zuweilen auf den Finkenheerden gefangen.

3. Der Girliz. *Fringilla Serinus* L. Le Serin.

Hirngrill. Fädemli. Schwäderli, in Bündten. *Gros bec cini.*

Dieser niedliche kleine Vogel ist hier und da sehr gemein, während er in benachbarten Gegenden gar nicht ist. Es ist ein unerklärlicher Trieb, der ihn bewegen mag, gewisse Gegenden auszuwählen, andere zu fliehen. Im Canton Zürich z. B. ist er ganz unbekannt. Professor Schinz sah während 40 Jahren ein einziges Weibchen auf dem Markte lebend, und der Vogelfänger sagte ihm, es sei ihm noch nie vorgekommen. Niemals hörte er in der Gegend von Zürich seinen Gesang, dagegen vier Stunden Limmat abwärts, bei Baden, in demselben Thal, in demselben Culturzustand, bei denselben Pflanzen, hört man ihn auf jedem Baum singen. See aufwärts bis nach Wallenstadt ist er unbekannt, dagegen wieder in allen Gärten um Malans, Marschlins u. s. w. Bei Aarau, Schinznach und Basel ist er ebenfalls häufig. Auch jenseits der Alpen soll er bei Bellenz in Baumgärten häufig seyn. Im Winter ist er nirgends, er muss also auswandern. Man findet ihn vorzüglich in Städ-

ten und Dörfern in Baumgärten und Gärten, da er sehr gerne auf Gartenbäume sein niedliches und künstliches Nest macht. Sein Gesang will nicht viel sagen, aber er empfiehlt sich durch seine Kleinheit, Munterkeit und häufiges Singen als Stubenvogel.

4. Der Gimpel. *Fringilla Pyrrhula.* Le Bouvreuil.

Pyrrhula vulgaris. Blutfink. Gimpel. Rothgimpel. Gügger. Rothgügger. Kicker. Kuker. *Le Pivoine*, in der Waadt. *Le Pécavotan*, Freiburg.

Häufig in kleinen Gehölzen im Sommer, im Herbst zieht er den Vogelbeerbäumen nach; im Winter zieht er sich auf die Promenaden der Städte und in die Gärten, und ist einer des schädlichsten Vögel, da er sich denn vorzüglich von Blüthenknospen nährt. Ganz still, ohne einen Laut von sich zu geben, setzt er sich besonders auf die Spaliere und frisst die Knospen der Aprikosen und Pfirsichbäume oft rein weg, ohne dass man ihn bemerkt; nur die am Boden liegenden Hüllen verrathen ihn. Seiner Zahmheit und Gelehrigkeit wegen ist er als Stubenvogel beliebt, doch wird er selten künstlich abgerichtet.

2. *Sippschaft.* Sperlinge. *Pyrgitæ.* Moineaux.

5. Der Haussperling. *Fringilla domestica* L. Le Moineau franc.

Spatz. Hausspatz. *Le Moineau.*

Allenthalben unendlich gemein, und oft grossen Schaden anrichtend. Ob der italienische Sperling, *Fringilla italica*, oder *cisalpina* Temmink, mit rothem Kopf, im Tessin vorkommt, ist unbekannt; die dort bemerkten Sperlinge waren von den unsrigen nicht verschieden.

6. Der Feldspatz. *Fringilla montana* Linn. Le Friquet.

Feldsperling. Feldspatz. Baumspatz. *Moineau friquet.*

In Baumgärten und Weidengebüschen oder Pappeln, in deren Löchern er nistet, häufig, im Herbst und Winter in grossen Schaaren.

7. Der Graufink. *Fringilla petronia* L. Le Soulcie.

Steinfink.

Sehr selten; mit Sicherheit ist bekannt, dass er im Jura, namentlich bei Neuenburg und den umliegenden Felsen, vorkommt.

3. *Sippschaft.* Finken. *Fringillæ.* Pinçons.

8. Der Buchfink. *Fringilla Coelebs* L. Le Pinçon.

Gemeiner Fink. Buchfink. Edelfink. *Pinçon ordinaire.*

Allenthalben häufig. In den Berggegenden wandern die Weibchen aus. Im Herbst streichen sie und werden in Menge gefangen. Im Winter gehen sie in Dörfer und Städte, und nisten im Frühjahr in den Gärten.

9. Der Bergfink. *Fringilla montifringilla* L. Le Pinçon d'Ardennes.

Gägler. Tannenfink. Waldfink. Bergfink. *Montano*, im Tessin.

Im Herbst und Winter kommt er oft in grossen Zügen an, und wird dann viel häufiger auf dem Finkenheerd gefangen als der Buchfink. Im Frühjahr geht er nach Norden zurück. Ob er je bei uns brüte, ist zu zweifeln, es müsste ein verirrtes Paar seyn.

10. Der Schneefink. *Fringilla nivalis* L. La Niverolle.

Schneefink. *Pinçon de neige.*

Nur in den höheren Alpen, aber allenthalben dort häufig, fast immer über der Holzregion. Beide Geschlechter haben von der Herbstmauser an hellweissgelbe Schnäbel und weissliche Kehlen, im März wird der Schnabel schwarz und die Kehle wird graulich oder schwarz gefleckt, nie ganz schwarz, da das Schwarze immer unter weisslichen Spitzen verborgen ist und nur hie und da durchschimmert. Gegen Ende April oder Anfangs Mai nisten sie in den Ritzen der höheren oder niederen Felswände, oder in den Löchern der Mauern und unter den Dachplatten der Alpengebäude, z. B. auf der Grimsel, auf dem Simplon im Hospitz, auf dem Bernhard in den Mauerlöchern des Hospitz, wo sie in

den Gängen aus- und einfliegen, und im Winter mit Reis und anderen Saamen genährt werden. Im Sommer nähren sie sich mehr von Insekten, im Herbst, Frühjahr und Winter von Sämereien. Meistens findet man ihn im Sommer nur paarweise, im Winter und Frühjahr aber in kleinen, selten grösseren Gesellschaften an Saumwegen oder Fahrstrassen, wo sie aus dem Mist der Saumpferde wohl den unverdauten Hafer auflesen, oder herausgefallenen Reis aufsuchen. Man findet im Winter sehr oft Reis in ihrem Magen. Sie sind bald sehr scheu, bald aber zahm und dumm. Hr. Conradi beschrieb zuerst das Nest und die Eier des Schneefinken. Es ist sehr gross und dicht aus Grashalmen gebaut, und enthält meist fünf ganz rein weisse, grosse Eier.

4. *Sippschaft.* Hänflinge und Zeisige. *Linottes et Tarins.*

11. Der gemeine Hänfling. *Fringilla cannabina* L. La Linotte.

Hänfling. Bluthänfling. *Fenete*, Tessin.

Im Sommer in bergigten Laubhölzern, im Herbst auf dem Striche in Erlengebüschen oder Distelgegenden. Sie ziehen dann in Schaaren umher.

12. Der gelbschnäbelige Hänfling. *Fringilla montium* Gmel. La Linotte de montagne.

Fringilla flavirostris.

Sehr selten im Herbst auf dem Striche, doch ist er bei Zürich und Genf vorgekommen. Professor Schinz hat ihn lange lebend gehabt.

13. Der Distelfink. *Fringilla carduelis* L. Le Chardonneret.

Distelfink. Stieglitz. Distler. Disteli. *Ravarino*, im Tessin.

In der ganzen ebenen Schweiz häufig, findet sich aber auch in den Bergen, wie z. B. im Urserenthale im Sommer.

14. Der Erlenfink. *Fringilla Spinus* L. Le Tarin.

Zeisig. Zeischen. Ziesli. Züesli.

Im Herbst und Frühjahr ungemein häufig und in grossen Schaaren. Man will ihn auch im Sommer in den Schwarzwäldern angetroffen haben, dennoch hat man noch nie ein Nest gefunden.

15. Der Citronzeisig. *Fringilla citrinella* L. Le Venturon.

Citronenfink. Citrinchen. Citrönli. Schneevögeli. Ciprinlin. *Serin d'Italie, Canaria de Mountagnia.*

In der Schweiz ein wahres Alpenvögelchen, welches den ganzen Sommer an den Grenzen des Tannenwuchses und der Nadelhölzer sich aufhält, und die Dickichte der zähmern Thäler nur im Frühjahr und Herbst besucht. Im Winter sollen sie, nach Conradi's Beobachtungen, in den unteren Gebirgsgegenden umherziehen. Dann kommen sie auch im Herbst und Frühling, doch bei weitem nicht alle Jahre in die ebeneren Gegenden; im Winter sind sie da nie bemerkt worden, und es scheint wohl, dass die meisten in wärmere Gegenden ziehen. Nach den sichersten Nachrichten kommt dieser Vogel auch in Italien und in der Provence vor und soll daselbst nisten, was seiner Lebensart als Alpenvogel gar nicht entspricht. Er kommt auch im Jura vor. Er ist als Stubenvogel beliebt, aber viele sterben bald nach ihrer Gefangenschaft und können sich nicht eingewöhnen; sind sie aber einmal gewöhnt, so werden sie oft alt. Es sind Beispiele vorhanden, dass sie zehn und zwölf Jahre in der Gefangenschaft lebten.

16. Der Leinfink. *Fringilla linaria* L. Le Sizerin.

Flachsfink. Bergzeisig. Rebschössli. Blutschössli. Schössli. *Petite Linotte des vignes.*

Im Herbst und Winter schaarenweise auf Heiden, Brachfeldern, aber nicht alle Jahre, manchmal in grosser Menge, manchmal mehrere Jahre gar nicht. Bei Biel und im Wallis sollen sie brüten?

7. *Genus.* Ammer. *Emberiza* L. Bruant.

1. Der Goldammer. *Emberiza citrinella* L. Le Bruant jaune.

Emmerling. Gilberig. Emmeriz. *Spajardo*, Tessin.

Im Sommer allenthalben in Gebüschen und Laubwäldern, im Winter sobald Schnee fällt auf den Strassen und in Dörfern und Städten unter den Haussperlingen. Sobald aber der Schnee wieder schmilzt, so verschwindet er wieder, und ist dann in Baumgärten und Gebüschen anzutreffen.

2. Der Grauammer. *Emberiza miliaria* L. Le Bruant Proyer.

Gerstammer. Grosser Ammer. Doppelter Gilberig.

Meissner sagt von diesem Ammer, er zeige sich gewöhnlich nur im Herbst einzeln, wie in Schaaren. Mit Gewissheit kann man diesen Vogel nicht unter die bei uns vorkommenden zählen, da seiner nirgends erwähnt wird.

3. Der Rohrammer. *Emberiza schœniclus* L. Le Bruant de roseaux.

Rohrspatz. Rohrammerling. *Cure*, Tessin. *Ortolan de roseaux.*

In sumpfigen Gegenden an See'n, Teichen, auf Weiden und in Rohrgebüschen nicht selten. Mitten im Winter sieht man ihn nicht.

4. Der Gartenammer. *Emberiza hortulana* L. L'Ortolan.

Ortolan. *L'Ortolan des gourmans.*

Sehr selten; er kommt in der Gegend von Neuenburg und Genf vor, vielleicht häufiger im Wallis?

5. Der Zaunammer. *Emberiza Cirlus* L. Le Bruant zizi.

Zaunammer. Heckenammer. Pfeifammer. Frühlingsammer. Zaungilberig. Waldammeriz. *Bruant de haie. Emberiza cleathorax* Bechst.

Auf Wiesen, in Zäunen oder am Rande der Laubhölzer nicht ge-

mein, doch kommt er alle Jahre vor. Er kommt im April an und zieht im Herbst weg.

6. Der Zippammer. *Emberiza Cia* L. Le Bruant fou.

Wiesenammer. Bartammer. Wiesenemmeriz. Steinemmerling. *Bruant des prés.*

Selten in den meisten Gegenden; bei Zürich wurde er im Frühjahr und Herbst gefangen. Im Herbst zieht er weg. Er scheint, wie der Zaunammer, mehr ein südlicher Vogel zu seyn.

8. *Genus.* Sporner. *Plectrophanes* Meyer. Eperonnier.

1. Der Schneesporner. *Plectrophanes nivalis* Meyer. Le Bruant de neige.

Emberiza nivalis L.

Dieser hochnordische Vogel, der ja nicht mit dem Schneefink zu verwechseln ist, kommt nur in sehr kalten Wintern zu uns, doch soll er auch zuweilen im Herbst vorkommen. Es wurden welche bei Vevey und Yverdon geschossen. In dem sehr kalten Winter 1829 auf 1830 kamen viele im Rheinthale vor. Der sel. Steinmüller erhielt damals mehrere. Auch bei Winterthur wurde er gesehen.

2. Der Langsporner. *Plectrophanes calcaratus* Meyer. Le Bruant éperonnier.

Emberiza calcarata Temm.

Auch dieser hochnordische Vogel verirrt sich zuweilen zu uns. Bei Genf soll er mehrmals mit den Lerchen gefangen worden seyn. Hr. Necker erhielt einen solchen im October.

IV. *Familie.* Schwalbenartige Vögel. *Chelidones.* Hirondelles.

1. *Genus.* Schwalbe. *Hirundo* L. Hirondelle.

1. Die Rauchschwalbe. *Hirundo rustica* L. L'Hirondelle de cheminée.

Schwalbe. Schwälbeli. Hausschwalbe. *Rundine*, Tessin.

Allenthalben in Städten und Dörfern, in den Bauernhäusern. Sie kommt zu Ende März an, wenn oft noch kalte Tage kommen, wo sie

dann mit der folgenden Art oder allein in ungeheuren Schaaren an den Ufern der See'n und Flüsse und über das Wasser ganz niedrig fliegend umherzieht und an Häusern und Mauern Mücken und Fliegen sucht. Dauert die Kälte zu lang, so verschwindet sie wieder oft für mehrere Tage ganz. In der Mitte Septembers zieht sie weg, und verschwindet, allein oft sieht man bis Mitte und Ende Octobers plötzlich wieder eine Menge erscheinen und namentlich über Felder und Sümpfe nahe an der Erde hinfliegen, aber schon nach einem oder zwei Tagen verschwinden. Diess wiederholt sich zuweilen mehrere Male. Es sind diess durchreisende, aus Norden kommende, welche einen Ruhetag zu machen scheinen, ehe sie über die Alpen hinziehen.

2. Die Hausschwalbe. *Hirundo urbica* L. L'Hirondelle de fenêtre.

Fensterschwalbe. Giebelschwalbe. Aeussere Hausschwalbe. *Rundine*, im Tessin.

Eben so häufig wie die vorige, kommt aber meist etwas später an und zieht etwas früher weg, hat aber sonst dieselben Sitten. Sie scheint indess zärtlicher, denn man sieht sie bei kalten Frühlingstagen ebenso ängstlich umherfliegen, aber weit öfter trifft man dann erfrorene an, und oft flüchtet sie sich dann in die Häuser und in die Zimmer und lässt sich mit Händen greifen. Auf ihren Wanderungen übernachten beide Arten, besonders aber diese, oft im Rohr. Die Tessiner, welche alles verfolgen und essen was Federn hat, fangen sie dann mit Nachtgarnen zu Hunderten und essen sie. In der deutschen Schweiz geschieht diess nie, und der Landmann hält es für eine halbe Sünde, eine Schwalbe zu tödten.

3. Die Uferschwalbe. *Hirundo riparia* L. L'Hirondelle de rivage.

An den Ufern der Flüsse, welche steile Ufer haben, häufig, aber oft auch weit von den Flüssen und See'n entfernt, in den sogenannten Griesgruben, wo man Gerölle für die Strassen nimmt, wenn sie starke Abhänge haben. Da diese Schwalbe an diesen steilen Ufern nistet, und ihre Nester in horizontallaufende Gänge anlegt, welche sie selbst gräbt,

so sind solche steile Halden oder auch Mauern ihnen nothwendig zum Aufenthalt. So nisteten am Schanzengraben in Zürich immer eine Menge und drangen nach und nach zwischen die Mauerdeckel ein, um ihr Nest zu machen, so dass man kaum begreifen kann, wie sie mit ihren schwachen Füsschen diess bewerkstelligen können. Sie kommen meist etwas später an als die beiden übrigen Schwalben, und verlassen uns auch oft schon im Anfang Septembers.

4. Die Felsenschwalbe. *Hirundo rupestris* L. L'Hirondelle de rocher.

Diese erst in neueren Zeiten bei uns entdeckte Schwalbe ist in einigen Gegenden häufig, und zwar in sehr von einander entlegenen anzutreffen. Z. B. bei Malans in den Felsen, welche den Eingang ins Prättigau bilden, bei Baldenstein im Domleschg, bei Altorf im Canton Uri, an der Gemmi im Wallis, und wahrscheinlich an vielen Orten, wo sie noch nicht beobachtet wurde. Sie nistet in Felsenspalten.

2. *Genus.* Segler. *Micropus* Meyer. Martinet.

1. Der Mauersegler. *Micropus murarius* Meyer. Le Martinet de muraille.

Mauerschwalbe. Steinschwalbe. Spyrschwalbe. Spyr. *Sbirro*, Tessin.

Häufig in Städten auf Thürmen und in Häusern, wo sie unter den Dächern nistet. Sie kommt immer in den letzten Tagen des Aprils oder den ersten des Mais an, bezieht ihre alten Nester und lässt sich sogleich durch ihr Geschrei hören. Schon im August verschwindet sie wieder unmerklich. Bei warmen, wenn auch dunkeln Nächten, noch mehr aber bei heiteren, hört man sie die ganze Nacht in den Lüften.

2. Der Alpensegler. *Micropus alpinus* Meyer. Le Martinet à ventre blanc.

Grosser Spyr. Bergspyr. *Hirundo melba.*

In den Felsenwänden der westlichen Alpen, auf der Gemmi, an den Felsen um das Bad Leuk, im Lauterbrunnenthal, im Oberhasli. Auf den Kirchthürmen von Bern, Freiburg, Solothurn, Lausanne, Genf, Burg-

dorf. Sie erscheinen mit Ende März, und brüten zu Ende Mai, aber nur ein Mal im Jahr. Zu Anfang Octobers ziehen sie weg. Es sind sehr lebhafte Vögel, wie die Spyrschwalben. Ihr Geschrei hat viel Aehnliches mit dem des Thurmfalken.

3. *Genus.* Ziegenmelker. *Caprimulgus* L. Engoulevent.

1. Der gedüpfelte Ziegenmelker. *Caprimulgus punctatus* Meyer. L'Engoulevent.

Geismelker. Nachtschwalbe. Nachtschatten. *Le crapaud volant.*

In ebenen und gebirgigten Waldungen eben nicht selten, aber als Nachtvogel, und da er spät im Frühjahr ankommt, wenn die Jagd schon geschlossen ist, so bemerkt man ihn seltener, und meist nur im Herbst. Er kommt im April an und geht im Anfang October weg, wo er dann äusserst fett ist.

III. ORDNUNG.

Klettervögel. *Scansores.* Grimpeurs.

I. *Familie.* Spechtartige Vögel. *Picoidæ.* Pics.

1. *Genus.* Specht. *Picus* L. Pic.

1. Der Schwarzspecht. *Picus martius* L. Le Pic noir.

Bergspecht. Tannroller. Waldhahn. Waldgüggel. Holzgüggel. *Le Piat de montagne*, Freiburg. *Pico nero*, Tessin.

In Tannenwäldern nicht selten. Im Winter zieht er herum.

2. Der Grünspecht. *Picus viridis* L. Le Pic vert.

Zimmermann. Grünspecht. *Le Piat vert*, Freiburg. *Pico verde*, Tessin.

Sehr gemein, besonders in Eichen und gemischten Laubwäldern. Im

Herbst und Winter zieht er allenthalben herum, und besucht die Baumgärten, geht aber ganz gesunde Bäume nicht an.

3. Der Graugrünspecht. *Picus canus* Gmel. Le Pic cendré.

Picus viridicanus Meyer. Kleiner Grünspecht. Grauspecht. Berggrünspecht. Norwegischer Specht.

In vielen Gegenden fast so häufig als der vorige, z. B. um Zürich; er soll aber seinen Hauptaufenthalt in den subalpinischen Gegenden haben.

4. Der grosse Buntspecht. *Picus major* L. Le Pic Epeiche.

Schildspecht. Agerstspecht. Grosser Bollenbicker. *Pic rouge*, Waadt und Freiburg. *Le Piat rozou*, Freiburg.

In Laubhölzern allenthalben gemein; im Herbst und Winter in Baumgärten, er geht selbst zuweilen an niedrige Gartenbäume.

5. Der Weissbuntspecht. *Picus medius* L. Le Pic Mar.

Schildspecht. Halbrothspecht.

Etwas seltener als der grosse, mit dem er übrigens in Aufenthalt und Lebensart ganz übereinkommt.

6. Der kleine Buntspecht. *Picus minor* L. Le Pic Epeichette.

Kleiner Buntspecht. Kleiner Rothspecht. Baumspechtli.

Nicht selten an denselben Orten, wo die andern Buntspechte, oft kommt er im Winter in die Dörfer und selbst auf Bäume in Städten und Gärten.

7. Der dreizehige Specht. *Picus tridactylus* L. Le Pic tridactyle.

Gelbkopf. *Le pic à trois doigts.*

Der seltenste unserer Spechte, und für Sammlungen sehr gesucht. In den mittleren Alpwaldungen ist er hin und wieder nicht sehr selten, so findet man ihn in Habchern, in der Gegend des Brienzersees, im Simmenthal, in Appenzell und im Rheinthal, im Brauberge bei Altorf, in Bündten u. s. w. Sehr selten ausser den Alpthälern.

2. *Genus.* Wendehals. *Yunx* L. Torcol.

1. Der bunte Wendehals. *Yunx Torquilla* L. Le Torcol ordinaire.

Drehhals. Natterwendel. Märzenhülle. Nattervogel. *Storto collo*, Tessin.

Er ist im Sommer gemein in Baumgärten, wo er seine Ankunft im Frühjahr durch sein beständiges Geschrei bald verräth.

II. *Familie.* Sammfingerige. *Anisodactylæ.* Anisodactyles.

1. *Genus.* Spechtmeise. Sitta L. Sitelle.

1. Die blaue Spechtmeise. *Sitta cæsia* Meyer. Sitelle torchepot.

Balkenbicker.

Sehr gemein in Hölzern und Baumgärten.

2. *Genus.* Baumläufer. *Certhia* L. Grimpereau.

1. Der graubunte Baumläufer. *Certhia familiaris.* Le Grimpereau.

Baumlauferli. Baumchlän. Baumchrämerli. Gruger. *Le Piat borret*, Freiburg. *Rhamphigiro*, Tessin.

In Gegenden, wo es viele Weiden und Pappeln hat, in Laubwäldern, auf Promenaden, in Baumgärten, Gärten, kurz allenthalben Sommer und Winter.

3. *Genus.* Mauerläufer. *Tichodroma* Illig. Tichodrome.

1. Der rothflügelige Mauerläufer. *Tichodroma phœnicoptera* Temm. Tichodrome Echelette.

Mauerspecht. Mauerklette. Mauerchlän. Alpenspecht. *Tichodrome à ailes rouges.*

Im Sommer in den hohen Alpen, allenthalben wo steile und hohe Felsenwände sind, an welchen er beständig mit halb ausgebreiteten Flügeln herumklettert. Immer setzt er sich ganz unten an die Felsen-

wand und läuft nun hüpfend bis zu oberst hinauf, wobei er sehr oft wieder an denselben Ort zurückkommt. Im Winter verfliegt er sich oft weit in die Ebenen; so ist er in Zürich bei grosser Kälte nicht selten einzeln an Häusern, Mauern, Thürmen, kletternd zu sehen, und einmal sah Professor Schinz sogar einen am Ende März an dem Stadtbibliothekgebäude klettern, der schon die schwarze Kehle des Frühlingskleides hatte. Sie nisten in Felsritzen, z. B. an der Felsenwand beim Bade Pfäfers, an der Gollern bei Varn gegen Leuck, an der Wand der Ebenalp und beim Wildkirchli.

4. *Genus*. Wiedehopf. *Upupa* L. Huppe.

1. Der gebänderte Wiedehopf. *Upupa Epops* L. La Huppe.

Kothhahn. Wiedhopf. *Pupula*, Tessin. *Le Puput.*

In waldigen und bergigen Gegenden, besonders wo sie an Wiesen und Viehweiden grenzen, nicht selten. Auch in ebenen Gegenden kommt er alle Jahre hin und wieder vor. Er kommt schon Anfangs April an und zieht Ende Septembers wieder fort.

III. *Familie*. Alcyonen. *Alcyones*. Alcyons.

1. *Genus*. Bienenfresser. *Merops* L. Guêpier.

1. Der gelbkehlige Bienenfresser. *Merops Apiaster* L. Le Guêpier vulgaire.

Immenwolf. Bienenwolf.

Er gehört zu den seltenen und höchst unregelmässigen Erscheinungen, doch ist fast keine unserer ebeneren Gegenden, wo er nicht schon vorgekommen wäre. Im Wallis soll er am häufigsten seyn und bisweilen im März Schaaren von Hunderten durchziehen, sogar sollen bei Sitten schon welche gebrütet haben, was gar wohl glaublich ist.

2. *Genus.* Eisvogel. *Alcedo* L. Martin-Pêcheur.

1. Der gemeine Eisvogel. *Alcedo ispida* L. Le Martin-Pêcheur Alcyon.

Königsfischer, in Chur. Ischvogel, in Bern. *La Jerse*, Waadt. *La Zerche*, Freiburg. *Martino pescatore*, Tessin.

Allenthalben nicht selten an allen Flüssen und See'n, doch in sofern nicht häufig, als in einem Revier immer nur ein Paar wohnt, da sie einander nicht leiden können.

IV. *Familie.* Kukuke. *Cuculi.* Coucous.

1. *Genus.* Kukuk. *Cuculus* L. Coucou.

1. Der europäische graue Kukuk. *Cuculus canorus* L. Le Coucou gris.

Gugger. *Le Coucou.*

In der ganzen Schweiz, nur nicht auf den hohen Alpen, ausgenommen zur Zugzeit. Er kommt gewöhnlich mit Ende März oder in den ersten Apriltagen an. Dass der rothbraune Kukuk, der auch bei uns vorkommt, keine eigene Art sei, ist nun eine ausgemachte Sache.

IV. ORDNUNG.

Tauben. *Columbæ.* Pigeons.

---

1. *Genus.* Taube. *Columba* L. Pigeon.

1. Die Ringeltaube. *Columba Palumbus* L. La Ramier.

Grosse Holztaube. Wilde Taube. *Pivione selvatica*, Tessin. *Le Colon*, Freiburg.

Häufig in grossen mit Nadelholz bewachsenen Waldungen. Sie erscheint mit Ende März und verlässt uns mit Ende October.

2. Die Holztaube. *Colomba Oenas* L. La Colombe Colombin.

Lachtaube. Blautaube. *Le Colon*, Freiburg.

Häufig an denselben Orten, wo die Ringeltaube. Sie kommt ungefähr mit der vorigen an, zieht aber etwas früher weg.

3. Die Haustaube. *Columba livia* L. La Colombe Biset.

Bekanntlich die Stammtaube der zahmen Tauben, welche man Feldflüchter nennt. Es ist ungewiss, ob sie bei uns irgendwo wirklich wild vorkomme, aber häufig verwildert von ehemaligen Schlagtauben, und kaum zu unterscheiden von der eigentlichen wilden Taube.

4. Die Turteltaube. *Columba Turtur* L. La Tourterelle.

Turteltaube. Turteli. Wegtaube. *Tortorella*, Tessin.

Sie ist die seltenste unserer Tauben, kommt im April an und verlässt uns im September. Ihr Aufenthalt sind Eichen- und Buchenwälder. In der westlichen und südlichen Schweiz ist sie häufiger als in der nördlichen. Sie wird vom gemeinen Mann mit der Lachtaube, *Col. risoria*, verwechselt, welche, eigentlich aus Afrika stammend, hin und wieder zahm gehalten wird, weil man glaubt, sie ziehe die Gicht an sich.

V. ORDNUNG.

Hühner. *Gallinaceæ*. Gallinacés.

Wir führen nur die wilden Arten an, die zahmen werden auch bei uns gehalten, namentlich das Haushuhn, Perlhuhn, der Truthahn und der Pfau. Fasanen haben wir nicht, und was man auf den Bergen, z. B. in Uri, so heisst, sind Birkhühner.

1. *Genus.* Waldhuhn. *Tetrao* L. Tétras.

1. Das Auerwaldhuhn. *Tetrao Urogallus* L. Le Tétras—Auerhahn.

Auerhahn. Urhahn. Urhenne. Waldhahn. Gugelhahn. *Stolcio*, Tessin. *Stolzo*, *Stolga*, *Stolcho*, Bündten. *Le grand Coq de Bruyère.*

Nicht selten im Unter- und Mittelgebirge der Bergcantone. Doch gehört es nicht unter die gemeinen Vögel, und geht bei weitem nicht so hoch in die Gebirge hinauf als der Birkhahn, und niemals über die Region des Holzwuchses. Er findet sich am Gotthardt nicht höher als Mosen. Im Berner Oberlande in den Gebirgen am Thunersee, in Habchern, im Grindelwald, in Frutigen, Simmenthal u. s. w. In den Cantonen Uri, Schwyz, Unterwalden, sehr selten im Canton Zürich, dann aber auch im Jura, im Tessin und Wallis.

2. Das mittlere Waldhuhn. *Tetrao medius* Meyer. Le Tétras Rakkelhan Temm.

Ohne in den Streit einzugehen, der es immer wahrscheinlicher macht, dass das mittlere Waldhuhn ein Bastard vom Auerhuhn und Birkhuhn sei, muss hier nur auf den Umstand aufmerksam gemacht werden, dass das Birkhuhn meist höher im Gebirge vorkommt als das Auerhuhn. Nur zweimal ist das mittlere Waldhuhn in Uri vorgekommen, wo es durch Hrn. Dr Lüsser in Altorf entdeckt wurde. Das eine dieser Exemplare befindet sich im Museum zu Zürich, das andere in dem von Turin. Vielleicht ist es weniger selten, wurde aber von Unkundigen mit dem Auerhuhn verwechselt, was auch ziemlich leicht geschehen kann, obschon es sich leicht durch seinen halb gabeligen Schwanz, durch das schön Violette seines Unterleibes und durch die geringere Grösse unterscheidet. Beide Exemplare waren Männchen und unterschieden sich durch nichts von einander. Weibchen sind noch keine vorgekommen; hier ist aber die Verwechselung noch viel leichter, und es bedarf einer genauen Untersuchung und Vergleichung von Kennern.

3. Das Birkhuhn. *Tetrao Tetrix* L. Le Tétras Birkhan.

Gabelschwänziges Waldhuhn. Birkhuhn. Laubhahn. Bergfasan. Spillhahn. Spillhuhn. Das Weibchen: Laarhenne, Schildhahn, Grigelhahn. *Coq de Bruyère à queue fourchue.*

Dieser schöne Vogel kommt in den Waldcantonen unter dem Namen des Fasans häufig vor. Er ist überhaupt viel häufiger als der Auerhahn, und kommt bis an die Grenzen des Holzwuchses hinauf vor, höher als der Auerhahn; auch im Urserenthale kommt er noch vor. Nie kommen diese Hühner in die Ebenen, doch wurde einst eine Henne bei Winterthur geschossen, obschon man vorher im Canton Zürich nie eine Spur dieses Vogels hatte. Im Winter ziehen sie sich tiefer in die Mittelwaldungen herab; sie werden dann auf dem südlichen Abhang der Oberländergebirge im Wallis häufig gefangen. Auch im Jura und jenseits im Tessin, sind sie häufig.

4. Das Haselhuhn. *Tetrao Bonasia* L. La Gélinote.

Das Haselhuhn. *Bernigone, Storra*, Tessin.

Es bewohnt dieselben Gegenden wie der Auerhahn, und ist in den Vorwäldern der Alpen und in den Mittelgebirgen nicht selten. Es steigt sogar in's Urserenthal hinauf, und ist dort, was merkwürdig ist, im Winter im Wäldchen oberhalb Andermatt anzutreffen, im Sommer sehr selten.

5. Das Schneehuhn. *Tetrao Lagopus* L. Le Ptarmigan.

Schneehuhn. Steinhuhn. Weisshuhn. *L'Orbène.*

Ungemein häufig in allen Alpen bis zur Grenze des ewigen Schnee's, aber nicht im Jura. Sie scheuen die Sonnenwärme und das blendende Sonnenlicht, daher findet man sie mehr auf der Nordseite der Gebirge, zwischen Felsenstücken und Alprosengebüschen. Im Herbst und Winter gehen sie tiefer herab, bis in die höheren Alpenthäler, steigen aber an heitern Wintertagen wieder höher hinauf. Im Winter soll es auf dem Salève bei Genf vorkommen, wie Necker angibt. Ob unser Schneehuhn vom norwegischen und isländischen verschieden sei, lässt sich nur durch

genaue Vergleichung und durch die Lebensart ausmitteln. Das norwegische ist kleiner und hat längere und weissere Nägel. Dass das Morasthuhn, *Tetrao Saliceti*, ein ganz anderes Huhn sei, ist unbestritten; es ist ein nordischer Vogel. Ebenso kann das schottische Waldhuhn, *Tetrao scoticus*, ungeachtet neuerer Einwürfe dagegen, wohl sicher als eigene Art angesehen werden, da es sich nie verändert und Sommer und Winter sein braunes Kleid behält; wenn es eine klimatische Varietät wäre, wäre es viel eher eine Varietät des Morasthuhns.

2. *Genus*. Feldhuhn. *Perdix* Lath. Perdrix.

1. Das gemeine Feldhuhn. *Perdix cinerea* Lath. La Perdrix grise.

Rebhuhn.

In der ebenen Schweiz gemein, doch eben nicht häufig, da die öftere Jagd es allenthalben seltener gemacht hat; und nur seine starke Vermehrung verwahrt es gegen gänzliche Ausrottung. Da wo Buchweizen gebaut wird, soll es häufiger vorkommen. In den Gebirgen nirgends.

2. Das Steinhuhn. *Perdix saxatilis* Meyer. La Perdrix Partavelle.

Steinhuhn. Pernise. Pernissli. *Pernice. Perdrix grecque* Temm.

Auf allen hohen Alpen in den felsigen Berghöhen ob der Holzregion. Im Urserenthale findet man sie das ganze Jahr durch. Nur im Winter gehen sie tiefer herab, aber nicht in die Wälder, da sie nie auf Bäume sich setzen, sondern auf die mehr oder minder begrasten Schutthalden, welche sich oft tief in die Thäler herunterziehen. So trifft man sie, nach Steinmüller, bei Quinten und Masen am Wallersee oft bis zu den Häusern am See an. Sie leben gesellig in Gesellschaften von 10 und mehr Stücken, welche Gesellschaften sich aber zur Begattungszeit in Paare trennen. In der Gefangenschaft werden sie in der kürzesten Zeit sehr zahm, allein wenn man mehrere beisammen hält, so streiten sich die Hahnen unter einander bis zum Tode. Am Jura hat man sie niemals bemerkt. Zwar sagt Necker, dass sie am Fusse des Jura bei Genf vorkämen; allein es ist doch wahrscheinlich eine Verwechslung mit dem Rothhuhn.

Mit diesem Vogel geht es wie mit dem Citronfinken; er ist in der Schweiz ausschliessend ein Alpenvogel, kommt nie in den wärmeren Regionen vor, und doch soll er ein Bewohner Unter-Italiens, Siciliens und Griechenlands seyn. Bonaparte bildet ihn in seiner *Fauna italica* so deutlich ab, dass keine Verwechslung hier möglich ist, da *Perdix petrosa* jener Gegenden ein ganz anderer Vogel ist. Unser Steinhuhn findet sich auch am Caucasus.

3. Das rothe Feldhuhn. *Perdix rubra* Briss. La Perdrix rouge.

Nach Sprüngli und Necker, am Fusse des Jura in den Cantonen Waadt und Genf. Sprüngli erhielt zwei lebende aus der Gegend von Nyon. Sie sollen ehemals aus Frankreich hier versetzt worden seyn.

4. Die Wachtel. *Perdix Coturnix* Lath. La Caille.

La Quaglia, Tessin.

In allen ebeneren Gegenden der Schweiz gemein, aber auch in den Alpenthälern, welche schöne Wiesen haben, so im Urserenthale.

VI. ORDNUNG.

Laufvögel. *Cursorii.* Coureurs.

1. *Genus.* Trappe. Otis. Outarde.

1. Der grosse Trappe. *Otis tarda* L. L'Outarde barbue.

Trappe. Trappgans. Trapphuhn. *La grande Outarde.*

Selten, meist in kalten Wintern, in kleiner Anzahl, zwei bis zwölf Stück, doch auch einzeln. Man findet solche in zwei oder drei Jahren gewiss einmal, aber nur in Ebenen.

2. Der kleine Trappe. *Otis Tetrax* L. L'Outarde Canepétière.

Zwergtrappe.

Hin und wieder im Winter einzeln, und immer nur Weibchen oder junge Männchen. Solche werden geschossen im Canton Zürich, Luzern, bei Konstanz, Bern u. s. w., allemal im Januar.

2. *Genus.* Steinwälzer. *Oedicnemus* Temm. Oedicnème.

1. Der Steinwälzer. *Oedicnemus crepitans* Temm. L'Oedicnème criard.

Brachvogel.

Nicht ganz selten im Herbst, oft bis im November und December, auch im Frühjahr im März und April, auf Brachfeldern oder haidenartigen Gegenden, deren wir aber wenige haben, auch an den Ufern der Flüsse.

3. *Genus.* Läufer. *Cursorius* Lath. Court-vite.

1. Der isabellfarbige Läufer. *Cursorius isabellinus* Meyer. Le Court-vite isabelle.

Dieser Vogel ist eigentlich im nördlichen Afrika zu Hause, allein unbekannte Ursachen bringen ihn zuweilen nach Europa, wo man ihn einzeln oder paarweise in sehr verschiedenen Gegenden angetroffen hat. Es sind solche Vögel in England, Frankreich, Deutschland und Italien gefangen worden. In der Schweiz wurde der erste bekannte im September 1781 bei Yverdon geschossen, und kam in die Sammlung des Hrn. Pfarrer Sprüngli in Bern, wo er bis auf die letzten Jahre als der einzige seiner Art blieb. Den 12. October 1833 wurde ein zweiter bei Lasarraz am Fusse des Jura im Canton Waadt auf einem Hügel bemerkt und erlegt; und zwei Jahre später, den 13. October 1835 bemerkte man abermals zwei Läufer zwischen Lasarraz und Aubonne, ebenfalls am Fusse des Jura, wovon aber nur der eine geschossen wurde. So kennen wir also vier Beispiele vom Vorkommen dieses seltenen Vogels, alle im Umfange des Cantons Waadt, alle in derselben Jahreszeit. Der im Jahre 1833 getödtete Vogel ist im Allgemeinen blasser und durchaus ungefleckt, mit

Ausnahme eines grossen schwarzen Fleckens an den Seiten, welcher aber durch die Flügel grossentheils bedeckt wird. Die Streifen am Kopf sind weniger stark, das Weisse ist etwas schmutzig, und der Schwanz nicht tiefschwarz, sondern rostfarb überlaufen. Zu bemerken ist von diesem Vogel, dass bei ihm die Schwungfedern mehr abgestutzt sind als bei den andern; ob diess eine Folge von Altersveränderungen sei, müsste durch mehrfache Vergleichungen ausgemittelt werden. Der Vogel in Bern scheint ein jüngeres Thier gewesen zu seyn, wie sein mehr gefleckter Ansehen zu beweisen scheint.

VII. ORDNUNG.

Sumpfvögel. *Grallatores.* Echassiers.

---

1. *Genus.* Regenpfeifer. *Charadrius* L. Pluvier.

1. Der Goldregenpfeifer. *Charadrius auratus* Suck. Le Pluvier doré.

Heidepfeifer. *Plume d'or. Charadrius apricarius. Ch. pluvialis* Gmel. Linn.

In manchen Jahren häufig, in anderen selten. Er erscheint bei uns im Herbstmonat, zieht in kleinen Schaaren auf nassen Wiesen und Brachfeldern nach Insekten umher. Bisweilen findet man einzelne im December und Januar. Aeusserst selten bemerkt man ihn im hochzeitlichen Kleide, mit schwarzem Unterleib in den letzten Tagen ihres Zuges.

2. Der Mornell-Regenpfeifer. *Charadrius Morinellus* L. Le Pluvier guignard.

Dummer Regenpfeifer. Mornell.

Gegen Ende März erscheint dieser Regenpfeifer zuweilen auf seinem Rückzuge nach Norden, häufiger im Herbst auf Brachäckern. Er gehört zu den seltenen, nicht regelmässigen Erscheinungen.

3. Der Halsbandregenpfeifer. *Charadrius Hiaticula* L. Le grand Pluvier à collier.

Grössere Seelerche. Strandläufer.

Im Frühjahr und Herbst an den Ufern der Flüsse und See'n, einzeln oder in kleinen Flügen. Man sieht sie noch spät im Frühjahr, doch nisten sie kaum bei uns, aber schon im Anfang Augusts sind sie wieder da, und verschwinden im September.

4. Der kleine Regenpfeifer. *Charadrius minor* Meyer. Le petit Pluvier à collier.

Ch. curonicus Gmel. *Ch. fluviatilis* Bechst.

Zu gleicher Zeit und an denselben Orten. Er hat auch den gleichen Namen.

5. Der Regenpfeifer mit unterbrochenem Halsbande. *Charadrius cantianus* Lath. Le Pluvier à collier interrompu.

Charadrius albifrons Meyer. *Charadrius alexandrinus* Gmel. *Ch. littoralis* Bechst.

Viel seltener als die beiden vorigen. So viel bekannt, wurde er einige Male am Genfersee geschossen.

2. *Genus*. Sanderling. *Calidris* Illig. Sanderling.

1. Der graue Sanderling. *Calidris arenaria* Illig. Le Sanderling variable.

Arenaria Calidris Meyer. *Charadrius Calidris* Gmel. *Arenaria grisea* Bechst. *Tringa arenaria* Gmel. Sandläufer. *Vendangette blanche.*

Dieser kleine Sandvogel gehört unter die seltenen Erscheinungen. Er erscheint im Frühjahr und Herbst an den sandigen Ufern der See'n und Flüsse, meist in kleineren Truppen.

3. *Genus*. Löffler. *Platalea* Linn. Spatule.

1. Der weisse Löffler. *Platalea leucorodia* L. La Spatule blanche.

Löffler. Löffelgans. Schustler. *Le bec de cuillère.*

Sehr selten, nur zuweilen kommt er im Spätsommer an den Ufern

der Flüsse und See'n und auf Sümpfen vor. Seit vielen Jahren ist, so viel bekannt, keiner mehr getödtet oder gesehen worden.

4. *Genus.* Reiher. *Ardea* L. Héron.

1. Der graue Reiher. *Ardea cinerea* Lath. Le Héron cendré.

Reiher. Reigel. Fischreigel. *Héron gris. Ardea major.*

Allenthalben an See'n und Flüssen, das ganze Jahr durch, doch im Winter weniger, als in den übrigen Jahrszeiten. Am häufigsten am Wallersee und am obern Theil des Vierwaldstädtersee's, wo er in Felsen nistet. Auch an der Aar und Limmat ist er häufig.

2. Der Purpurreiher. *Ardea purpurea* Linn. Le Héron pourpré.

Braunreigel. Zimmetreigel.

Viel seltener als der vorige, und nur auf dem Zuge in den letzten Tagen des Aprils und den ersten des Mai's. Im October 1836 wurde ein Purpurreiher beim Dorfe Andermatt im Urserenthale geschossen.

3. Der grosse Silberreiher. *Ardea Egretta* Linn. Le Héron Aigrette.

Grosser weisser Reiher. *La grande Aigrette.*

Einer der seltensten Vögel, von welchem nur zwei Exemplare als in der Schweiz vorkommend bekannt sind. Beide wurden zu Sprüngli's Zeiten, der eine im October bei Murten, der andere im December bei Yverdon geschossen.

Die Synonyme *Ardea leuce, Ardea candida,* passen nicht auf diesen Vogel, sondern auf den amerikanischen weissen Reiher, der von diesem verschieden, und viel kleiner ist.

4. Der kleine Silberreiher. *Ardea Garzetta* L. Le Héron Garzette.

Straussreiher. *La petite Aigrette.*

Selten, aber viel häufiger als der grosse. Er scheint ziemlich regelmässig fast jedes Jahr im Mai bei uns durchzuziehen, und wurde an sehr

verschiedenen Orten gesehen. Den 4. und 5. Mai 1817 wurden zwei Männchen am Zürchersee geschossen, welche dort einige Tage sich aufgehalten hatten.

Auch dieser Vogel ist nicht mit dem amerikanischen kleinen Silberreiher, *Ardea nivea*, zu verwechseln, welcher kleiner ist. Der unserige kommt auch am Cap vor, und ebenso auf den Sundinseln.

5. Der Rohrdommel. *Ardea stellaris* L. Le Héron grand Butor.

Rohrrind. Moosstier. In Zürich: Larind. *Lou boau de marets*, Freiburg. *Tarabuso*, Tessin. *Le Butor.*

In Sümpfen und an schilfreichen See'n nicht selten. Er brütet wahrscheinlich bei uns. Er scheint im Winter meist zu bleiben, denn man erhielt ihn in allen Wintermonaten, aber dann nur Männchen; die Weibchen scheinen auszuwandern.

6. Der Nachtreiher. *Ardea Nycticorax* L. Le Bihoreau à manteau noir.

Schildreiher. Quakreiher. Nachtrabe.

Fast alle Jahre wird er in den letzten Tagen des Aprils und Mai's angetroffen; er scheint aber bei uns nicht zu brüten. Es ist einer der weit verbreitetsten Vögel, und auch in Nordamerika häufig.

7. Der Rallenreiher. *Ardea ralloides* Scopoli. Le Héron Crabier.

Schurkereiher. Gelber Crabbenfresser. Spanischer Reiher. Jungherli. *Ardea comata. Ard. castanea. Crabier de Mahon.*

Er kommt beinahe regelmässig in den ersten Tagen des Mai's bei uns auf dem Durchzuge vor. Doch scheint er nicht bei uns zu brüten.

8. Der kleine Rohrdommel. *Ardea minuta* L. Le Héron Blongios.

Staudenreiherli. *Blongios de Suisse.*

Dieser kleine, niedliche Vogel ist wirklich gar nicht selten, und brütet bestimmt bei uns. Ein Exemplar wurde einst im Garten des Prof. Schinz in Zürich, mitten in der Stadt, von einem Baume geschossen.

5. *Genus.* Storch. *Ciconia* L. Cigogne.

1. Der weisse Storch. *Ciconia alba* Bellon. La Cigogne blanche.

In einigen Gegenden häufig, in anderen gar nicht; im Ganzen haben viele Dörfer und Städte keine Storchennester mehr, welche ehemals solche hatten. Im Aargau und Rheinthal sind sie noch am häufigsten.

2. Der schwarze Storch. *Ciconia nigra* Bellon. La Cigogne noire.

Selten auf seinem Zuge im Frühjahr und Herbst, einzeln. Bei Genf soll er fast alle Jahre im Herbstzuge nicht selten seyn, im Frühjahr dagegen seltener. Im Herbst sind es meist junge schwarze Störche welche durchziehen, und noch das braune Jugendkleid tragen. Er nistet nie bei uns.

6. *Genus.* Kranich. *Grus* Pall. Grue.

1. Der graue Kranich. *Grus cinerea* Bechst. La Grue cendrée.

Er gehört zu den seltenen durchziehenden Vögeln. Nur im Frühjahr lassen sich einzelne Kraniche hier oder da nieder. Am Bodensee geschieht diess indess fast alle Jahre, und ebenso am Neuenburgersee. Bei Zürich sehr selten; doch sind mehrere Beispiele vorhanden, aber keines ist noch im Herbst vorgekommen.

7. *Genus.* Ibis. *Ibis* Lacép. Ibis.

1. Der braune Ibis. *Ibis Falcinellus* Temm. Ibis Falcinelle.

Le Courlis vert. Ibis sacré Temm.

Selten in der westlichen Schweiz; doch ist dieser schöne Vogel seit einigen Jahren öfters an den See'n von Biel und Neuenburg vorgekommen. Fast immer im Frühjahr. Doch erhielt man in Bern auch einige im Januar und Juli. Vielleicht haben sie da gebrütet.

8. *Genus.* Brachvogel. *Numenius* Briss. Courlis.

1. Der grosse Brachvogel. *Numenius Arquata* Lath. Le grand Courlis cendré.

Doppelschnepfe. Gruser. Griel, am Bodensee. Louis, bei Zürich, seines Geschreis wegen. *Le Courlis.*

Nicht sehr selten im Frühjahr, seltener im Herbst. Sogar trifft man zuweilen einzelne in gelinden Wintern. Man findet ihn auf Feldern und an See'n und Flüssen. Seine gewöhnliche Strichzeit ist in den letzten Tagen des Augusts, der Wiederstrich im April. Einzelne mögen auch bei uns brüten.

2. Der Regenbrachvogel. *Numenius phæopus* Lath. Le Courlis Courlieu.

Kleiner Bracher. Wirgeler, am Bodensee. Halblouis, bei Zürich. *Petit Courlis.*

Zu gleicher Zeit und an denselben Orten wie der vorige, aber ungleich seltener. Auch er kommt bisweilen im Winter vor.

9. *Genus.* Schnepfe. *Scolopax* Illig. Bécasse.

1. Die Waldschnepfe. *Scolopax rusticola* Linn. La Bécasse ordinaire.

Im October oder Ende Septembers und im März, auf den Wanderungen; das eine Jahr häufiger als das andere. Viele Paare bleiben auch zum Brüten zurück, doch nicht alle Jahre. Sie brüten bei uns sehr früh; es sind Beispiele bekannt, wo noch in der Lösezeit brütende Schnepfen, die vom Neste aufflogen, geschossen wurden. Sie ziehen des Nachts, niemals in grossen Schaaren, sondern in kleinen Truppen.

2. Die Doppelschnepfe. *Scolopax major* L. La grande Bécassine.

Bécassine double. Lombarde, double Sourde.

Im September auf dem Strich, aber nur für kurze Zeit; häufiger im Frühjahr, aber auch in manchen Jahren gar nicht; in den ersten Tagen des Aprils.

3. Die Heerschnepfe. *Scolopax Gallinago* L. La Bécassine ordinaire.

Rindschnepfe. Moosschnepfe. *Bécassine. La Chevrette,* Cant. Waadt.

Vom August bis November häufig in Sümpfen, in Graben, auf nassen Wiesen; dann wieder im März und April. In gelinden Wintern bleiben immer einige da; viele brüten auch bei uns, die meisten ziehen jedoch nördlich.

4. Die Moorschnepfe. *Scolopax Gallinula* L. La Bécassine sourde.

Haarschnepfe. Zuckerschnepfe. Stumme Schnepfe. Halbschnepfe. Wüschli. *La Sourde.*

Ebenfalls häufig in Sümpfen. Sie werden ihres Fleisches wegen sehr gesucht.

10. *Genus.* Sumpfläufer. *Limosa* Briss. Barge.

1. Der schwarzschwänzige Sumpfläufer. *Limosa melanura* Leissler. La Barge à queue noire.

Grande Barge.

Ziemlich selten im Frühjahr und Herbst auf dem Zuge. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass einzelne Paare hier nisten, da man einzelne Vögel den ganzen Sommer durch angetroffen hat.

2. Der rostrothe Sumpfläufer. *Limosa rufa* Briss. La Barge rouge.

Sehr selten, und nur im Durchzuge. Sprüngli erhielt ihn im Mai im Frühlingskleide vom sogenannten grossen Moos. Im Herbst kommt er schon im Winterkleide an. Den Meyer'schen Sumpfläufer, *Limosa Meyeri,* halten wir für den jungen Vogel.

11. *Genus.* Wasserläufer. *Totanus* Bechst. Chevalier.

1. Der grünfüssige Wasserläufer. *Totanus Glottis* Bechst. Le Chevalier Aboyeur.

Totanus chloropus Meyer. *T. fistulans* Bechst.

Nicht häufig auf dem Durchzuge, im Frühjahr und Herbst an den steinigen Ufern der Flüsse und See'n, weniger in Sümpfen.

2. Der Teichwasserläufer. *Totanus stagnatilis* Bechst. Le Chevalier stagnatile.

Selten, doch fast alle Jahre in der westlichen Schweiz, in den Cantonen Neuenburg, Waadt und Genf.

3. Der rothfüssige Wasserläufer. *Totanus Calidris* Bechst. Le Chevalier Gambette.

Tringa Gambetta. Chevalier à pieds rouges.

Im Frühjahr und Herbst nicht selten in Sümpfen, sumpfigen Wiesen und an den sandigen Ufern der See'n. Er zieht schon im August, und mit Ende Septembers ist er schon weg. Man trifft ihn meist in kleinen Gruppen an.

4. Der punktirte Wasserläufer. *Totanus ochropus* Temm. Le Chevalier Cul-blanc.

Le Cul-blanc.

Nicht selten an den Ufern der Flüsse und See'n vom Ende März bis im September. Er brütet also bei uns.

5. Der Waldwasserläufer. *Totanus Glareola* Temm. Le Chevalier sylvain.

Im März und April, seltener im August und September, an den Ufern der See'n, Flüsse und in Sümpfen in kleinen Gesellschaften. Wahrscheinlich brütet er bei uns.

6. Der trillernde Wasserläufer. *Totanus hypoleucus* Temm. Le Chevalier Guignette.

Seelerche. Lysliker. Pfisterlin. *La Vendangette.*

Den ganzen Sommer durch an den Ufern der See'n und Flüsse; er zieht schon im August, und kommt in den ersten Tagen des Aprils hier an. Er ist der gemeinste der ganzen Gattung. Man hört sein Geschrei oft tief in der Nacht.

12. *Genus.* Strandläufer. *Tringa* Briss. Bécasseau.

1. Der graue Strandläufer. *Tringa cinerea* Linn. Le Bécasseau Maubèche.

Tringa ferruginea Meyer. *Tringa islandica* Gmel. *La Maubèche tachetée* Buff.

Aeusserst selten im Frühjahr und Herbst an den Ufern der Flüsse

und See'n, aber wohl nur als *Tringa cinerea*, das heisst im Herbst- und Winterkleide.

2. Der Meerstrandläufer. *Tringa maritima* Brunn. Le Bécasseau violet.

Tringa Calidris Linn.

Jährlich auf dem Zuge im Frühjahr und Herbst am Neuenburger- und Bielersee.

3. Der bogenschnäbelige Strandläufer. *Tringa subarquata* Temm. Le Bécasseau Cocorli.

Numenius ferrugineus Meyer. *Scolopax subarquata.*

An den Ufern der See'n und Flüsse oder Bäche, im Frühjahr, Spätsommer und Herbst, meist in kleinen Truppen, mehr im Winter- als im Sommerkleide.

4. Der plattschnäbelige Strandläufer. *Tringa platyrhyncha* Temm. Le Bécasseau platyrhynque.

Scolopax pygmæa Gm. *Numenius pusillus* Bechst.

Sehr selten am Bodensee und andern See'n, ist bei uns meist im August vorgekommen.

5. Der veränderliche Strandläufer. *Tringa variabilis* Meyer. Le Bécasseau variable.

Tringa alpina. Alouette de mer à collier.

Im Frühjahr selten, häufiger im August und September, am Ufer der See'n und Flüsse, selbst im Gebirge.

6. Der langbeinige Strandläufer. *Tringa longipes.* Le Bécasseau à longs pieds.

Totanus fuscus. Tringa atra Gmel. *Totanus natans* Bechst. *Totanus maculatus* Bechst. *Chevalier arlequin* Temm. *La Barge aux pieds rouges.*

Im Frühjahr und Herbst an See'n und Flüssen, selbst an der Reuss im Urserenthale, in allen seinen Kleidern, doch nicht eben häufig.

7. Der Schinzische Strandläufer. *Tringa Schinzii* Brehm. La Bécasseau Schinz.

Seltener als der vorige, aber an denselben Orten.

8. Der Temmink'sche Strandläufer. *Tringa Temminckii* Leisler. Le Bécasseau Temmia.

Selten im Frühjahr und Herbst an den Ufern der Flüsse und See'n.

9. Der kleine Strandläufer. *Tringa minuta* Leisler. Le Bécasseau échasses Temm.

Zwergstrandläufer.

Auch selten, an denselben Orten wie der Temmink'sche.

10. Der Kampfstrandläufer. *Tringa pugnax* Linn. Le Bécasseau combattant.

Machetes pugnax Cuv. *Le Combattant.*

Im Frühjahr und Herbst auf seinen Zügen nicht selten, aber meist noch im Winterkleide, seltener im hochzeitlichen Kleide. Er brütet aber doch hin und wieder, wie z. B. im Rheinthale, aber nur einzelne Paare.

13. *Genus.* Steinwälzer. *Strepsilas* Illig. Tourne-pierre.

1. Der Halsband-Steinwälzer. *Strepsilas collaris* Temm. Le Tourne-pierre à collier.

Tringa interpres Gmel. *Couland-chaud.* Steindreher.

Sehr selten, auf seinem Zuge im April und September einzeln an den Ufern der See'n und Flüsse. Junge Steinwälzer wurden auch im September 1816 und im April 1818 an den Ufern des Genfersee's gesehen.

14. *Genus.* Kiebitz. *Vanellus* Briss. Vanneau.

1. Der gehaubte Kiebitz. *Vanellus cristatus* Meyer. Le Vanneau huppé.

Kiebitz. Gyriz.

Ungemein häufig auf seinem Durchzuge im Frühjahr, oft schon im Februar, dann auf Feldern. Im October verlässt er uns; doch wird er oft noch im November und December einzeln angetroffen. An manchen

Orten nistet er, doch nicht in bedeutender Menge, und nur selten werden die Eier aufgesucht.

2. Der schwarzbauchige Kiebitz. *Vanellus melanogaster* Bechst. Le Vanneau pluvier.

Tringa helvetica. Vanellus helveticus. Tringa Squatarola Gmel. *Tringa varia* Gmel. *Vanneau suisse.*

Selten im Herbst, öfter im Frühjahr, und am seltensten im Sommerkleide. Er findet sich an See'n, auf Sümpfen und Brachfeldern. Auf dem grossen Moose, zwischen dem Neuenburger- und Murtnersee, erscheint er alle Jahre im Mai auf dem Durchzuge in Menge.

15. *Genus.* Säbelschnäbler. *Recurvirostra* L. Avocette.

1. Der europäische Säbelschnäbler. *Recurvirostra Avocetta* L. L'Avocette à nuque noire.

Ueberschnabel. Meer-Chevalier. *L'Avocette.*

Selten auf dem Zuge im Frühjahr und Herbst; doch erhielt Sprüngli mehrmals einige im Sommer, im Juni, und fand beim Weibchen ziemlich grosse Eier, so dass es leicht möglich wäre, dass er zuweilen bei uns brüten würde. Immer gehört er bei uns unter die sehr seltenen Vögel und findet sich am Ufer der See'n und Flüsse.

16. *Genus.* Austernfischer. *Hæmatopus* L. Huitrier.

1. Der rothfüssige Austernfischer. *Hæmatopus Ostralegus* L. L'Huitrier Pie.

Meerelster. Austernfresser. Austerndieb. *L'Huitrier.*

Selten und meist nur im Sommer auf Sümpfen oder an den Ufern der See'n und Flüsse. Bei Yverdon wurde auch einer im October geschossen. Bei uns brütet er sehr wahrscheinlich nicht.

17. *Genus.* Strandreuter. *Himantopus* Briss. Echasse.

1. Der schwarzflügelige Strandreuter. *Himantopus melanopterus* Meyer. L'Echasse à manteau noir.

Strandreuter. Riemenbein. Stelzenläufer. *L'Échasse.*

Aeusserst selten und nur auf seinem Durchzuge gewöhnlich Anfangs Mai, viel seltener im Spätsommer. Sprüngli erhielt ihn zu verschiedenen Zeiten, im Frühjahr oft mit stark entwickelten Eierstöcken, so dass er zuweilen hier zu brüten scheint. Man findet ihn meist auf Sümpfen.

18. *Genus.* Giarol. *Glareola* Briss. Glaréole.

1. Der Halsband-Giarol. *Glareola torquata* Meyer. Le Glaréole à collier.

Gemeines Sandhuhn. Halsbandsandhuhn. *Glareola austriaca. Hirundo pratincola* Linn. *Perdrix de mer.*

Im Frühjahr und Herbst an See'n und Flüssen, sehr selten und immer einzeln, im Sommer im August.

19. *Genus.* Ralle. *Rallus* L. Râle.

1. Die gemeine Wasserralle. *Rallus aquaticus* Linn. Le Râle d'eau.

Ralle. Grosse Wasserralle. *Le Pantalon,* C. Waadt.

Im Schilf an See'n und Flüssen oder in sogenannten Riedtwiesen oft häufig, oft seltener. Sie erscheint schon im März und zieht im October weg; einzelne bleiben auch den ganzen Winter an warmen Quellen, wo man sie halb verhungert antrifft.

2. Der Wiesenschnarrer. *Rallus Crex* Gmel. Le Râle de Genêt.

Wachtelkönig. *Crex pratensis. Poule d'eau de genêt. Roi des Cailles.*

In einigen Jahren sehr häufig, in anderen dagegen selten, auf feuchten Wiesen.

20. *Genus.* Rohrhuhn. *Gallinula* Lath. Poule d'eau.

1. Das grünfüssige Rohrhuhn. *Gallinula chloropus* Lath. La Poule d'eau ordinaire.

Rothblässchen. Wasserhühnli.

Häufig im dichtstehenden Schilf an See'n und Flüssen. Es kommt im April an und verlässt uns im October, und nistet in schilfreichen Teichen.

2. Das punktirte Rohrhuhn. *Gallinula porzana* Lath. La Poule d'eau marouette.

Heckenschnarrer. Eggescher, bei den Jägern. *La Cameronette*, C. Waadt.

Im dichten Schilf auf nassen Wiesen und in Sümpfen nicht selten. Es kommt im April an, nistet bei uns, und zieht im October fort.

3. Das kleine Rohrhuhn. *Gallinula pusilla* Bechst. La Poule d'eau poussin.

Kleine Ralle. Kleiner Heckenschnarrer. *Râleton. Poule d'eau noire.*

An denselben Orten, aber seltener. In seiner Lebensart kommt es ganz mit den Rallen überein.

4. Das Baillonische Rohrhuhn. *Gallinula Baillonii* Vieill. La Poule d'eau Baillon.

Ebenso, aber noch seltener.

21. *Genus.* Flamingo. *Phœnicopterus* L. Flammant.

1. Der europäische Flamingo. *Phœnicopterus antiquorum* Temm. Le Flammant des anciens.

Phœnicopterus ruber Gmel.

Dieser südeuropäische und afrikanische Vogel verirrt sich äusserst selten von den Seeküsten her zu uns. Am Langen- und Louganersee soll er nach den Nachrichten des Hrn. Amoreti zuweilen vorkommen. Nordwärts der Alpenkette ist sein Vorkommen fast etwas unerhörtes. Im März 1793 wurde ein Flammant in dem Sumpfe am Neuenburgersee, nahe bei Granson gesehen und angeschossen, lebendig gefangen. Necker erwähnt seiner auch unter den Vögeln, welche im Canton Genf vorkom-

men, und im Jahre 1811 will man auch einige dieser Fremdlinge am Bodensee gesehen haben, von jenen 21, welche sich nach Deutschland verflogen haben, von welchen mehrere geschossen wurden.

VIII. ORDNUNG.

Wasservögel. *Natatores*. Nageurs.

I. *Familie*. Schlitzfüssige. *Pinnatipedæ*. Pinnatipèdes.

1. *Genus*. Wassertretter. *Phalaropus* Briss. Phalarope.

1. Der rothhalsige Wassertretter. *Phalaropus hyperboreus* Lath. Le Phalarope hyperboré.

Steinhühnli. Steinschnepf. *Tringa hyperborea. Lobipes hyperboreus* Cuv.

Aeusserst selten; Necker erhielt im August 1806 einen solchen Vogel, der auf dem See herumschwamm. Steinmüller erhielt zwei aus der Gegend von Rheineck, wovon einer sich im Museum in Zürich befindet, beide im Winterkleide. Auch in der Sprünglischen Sammlung in Bern ist ein solcher.

2. Der plattschnabelige Wassertretter. *Phalaropus platyrhyncus* Temm. Le Phalarope platyrinque.

Selten, doch weniger selten als der vorige, er kommt aber nur in seinem grauen Winterkleide bei uns vor. Hr. Necker erhielt einen solchen im November 1817 vom Genfersee, zwei andere wurden im September 1819 daselbst geschossen, und der Jäger versicherte, einmal im Winter eine bedeutende Zahl mit einander auf dem See gesehen zu haben. Hr. Vaucher, einer unserer erfahrensten Forscher, tödtete mehrere am

Neuenburgersee, wo er fast alle Winter vorkommt. In Deutschland ist diese Art seltener als die vorige.

2. *Genus.* Wasserhuhn. *Fulica* Briss. Foulque.

1. Das schwarze Wasserhuhn. *Fulica atra* Linn. La Foulque macroule.

Blasshuhn. Bolch. Böllene. Möhre. *La Foulque, ou Morelle.*

Häufig in Sümpfen und See'n, Teichen und Sumpfgraben. Im Winter oft in ganzen Schaaren auf dem Züricher- und Bodensee, wo es dann sehr scheu ist. Einzeln im Rohre angetroffen, ist es gar nicht scheu. Häufig werden sie lebend gefangen und laufen in Hühnerhöfen mit den Hühnern herum; wenn sie aber noch so zahm sind, so fliegen sie im Herbst doch davon. In Luzern werden sie gehegt und schwimmen oft zu Hunderten unter den Brücken herum und schnappen nach Brodt, welches man ihnen gibt: oft finden sich auch Rohrhühner, *Gallinula chloropus*, mit ein, und schwimmen unter ihnen.

3. *Genus.* Steissfuss. *Podiceps* Lath. Grèbe.

1. Der gehaubte Steissfuss. *Podiceps cristatus* Lath. Le Grèbe huppé.

Düpel. Rheindüpel. Ruech, am Bodensee. *Colymbus urinator.*

Im Winter auf allen unseren See'n gemein, viel seltener im Sommer; am Bodensee nisten indess jährlich einige Paare, zuweilen auch am oberen Zürichersee. Sie kommen gewöhnlich in der Mitte Novembers einzeln an, und verschwinden zu Ende des März wieder. Im Winter sieht man oft grosse Schaaren bei einander. Auf dem Neuenburgersee werden sie auch jetzt noch gewissermassen par force gejagt, indem man sie zwingt, beständig unterzutauchen, bis sie endlich bei ihrem Hervorkommen durch Schüsse getödtet oder auch wohl so ermüdet werden, dass man sie mit der Hand ergreifen kann. Oft aber dauert eine solche Jagd mehrere Stunden.

2. Der graukehlige Steissfuss. *Podiceps subcristatus* Jacq. Le Grèbe jou-gris.

Bei den Jägern in der Waadt: *Grison.*

Viel seltener als der vorige, und nicht alle Jahre. Sprüngli vermuthete, er ziehe bei uns nur im Herbst und Frühjahr durch, weil man vom December an selten den Winter durch einen bekommt oder sieht.

3. Der gehörnte Steissfuss. *Podiceps cornutus* Lath. Le Grèbe cornu ou esclavon.

Sehr selten, und fast immer nur die jungen Vögel; sie ziehen im Frühjahr früh wieder weg. Nur die genaueste Untersuchung zeigt den Unterschied zwischen dieser und der folgenden Art als jung; doch ist der alte Vogel auch schon geschossen worden. Das Museum in Bern besitzt ein Exemplar, das auf dem Murtnersee geschossen wurde, und ein Pärchen eben daher erhielt und untersuchte Meissner.

4. Der geöhrte Steissfuss. *Podiceps auritus* Lath. Le Grèbe oreillard.

Ohrentaucher. Goldohr.

Sehr selten, wenigstens als alt, doch ist er auch schon auf dem Neuenburger- und Murtnersee, aber nur im Winter, vorgekommen.

5. Der kleine Steissfuss. *Podiceps minor* Lath. Le Grèbe castagneux.

Haarentli. Muderli. Tunkentli. Pimpeli. Grundruch, am Bodensee. Tugeli, bei Zürich. Käferentli, in Bündten. *Le Castagneux.*

Häufig auf Teichen und See'n das ganze Jahr. In Bern sieht man im Winter und Frühjahr immer einzelne Pärchen schwimmen und tauchen. Auch am Obersee des Zürichersee's sind sie das ganze Jahr und am Vierwaldstädtersee ebenfalls.

II. *Familie.* Taucher. *Columbi.* Plongeons.

1. *Genus.* Lumme. *Uria* Briss. Guillemot.

1. Die dumme Lumme. *Uria Troile* Lath. Le Guillemot à capuchon.

Dummes Taucherhuhn. *Colymbus Troile.*

Aeusserst selten auf den Gewässern der Schweiz, da sie ein wahrer Meervogel ist. Zuverlässig ist es aber, dass im Jahre 1812 ein solcher Vogel bei Milden auf der Broye lebendig gefangen wurde; auch auf dem Luzernersee soll er schon vorgekommen seyn, wenn es nicht etwa eine Verwechslung mit dem Wasserhuhn war.

2. Die schwarze Lumme. *Uria Grylle* Lath. Le Guillemot à miroir blanc.

Dieser Vogel, ein Bewohner des hohen Nordens, wurde mitten im Sommer im Frickthal auf dem Lande gefangen und kam in die Sammlung des Hrn. Pfarrer Martin in Eixel; jetzt ist er wahrscheinlich im Museum zu Freiburg im Breisgau.

3. *Genus.* Alk. *Alca* L. Pingouin.

1. Der Klukalk. *Alca Torda* L. Le Pingouin macroptère.

Ein einziger Vogel dieser Art, ein junges Thier, wurde auf dem Genfersee bei Vevey geschossen, sonst ist dieser hochnordische Vogel niemals bei uns vorgekommen.

4. *Genus.* Seetaucher. *Colymbus* Lath. Plongeon.

1. Der Eistaucher. *Colymbus glacialis* Linn. Le Plongeon imbrin.

Grosser Duchel. Rheintuchel.

Gar nicht selten im Winter auf fast allen unseren See'n, aber äusserst selten in seinem Prachtkleide. Kein Vogel ändert in Hinsicht der Grösse so sehr, wie die Seetaucher. Er bleibt bei uns vom November bis März und verschwindet dann wieder. Nicht selten fängt man ihn am Schwebangel lebendig. Professor Schinz bekam mehrere sowohl von diesem als

auch von den folgenden Arten, und einmal auch den gehaubten Steissfuss lebend. Sie sind sehr böse und beissen furchtbar mit ihren spitzigen Schnäbeln, und lassen oft ein lautes Heulen von sich hören. Setzt man sie auf die Erde, so stehen sie nie auf ihre Füsse, sondern rudern mit Füssen und Flügeln und schieben sich so auf dem Bauche fort. Ihre Stimme ist Giööh. Nur einzelne Exemplare sind im Winter in ihrem Alterskleide vorgekommen, mehrere im Uebergange. Den 22. Juli 1815 wurde auf dem Zürichersee ein völlig ausgefiedertes altes Männchen bemerkt und geschossen, und steht im Züricher Museum. Ein wenigstens um ein Drittel grösseres aus Norden zeigt wie verschieden diese Vögel an Grösse seien. Die Luft war beim Vorkommen des Vogels warm und gewitterhaft, wahrscheinlich war es ein ungepaartes Männchen, welches desshalb herumzog, während seine Gattungsverwandten im Norden auf den Bergseen brüteten.

2. Der arktische Seetaucher. *Colymbus arcticus* L. Le Plongeon Lumme.

Alles, was vom Eisseetaucher gesagt worden ist, gilt auch von diesem; er ist eben so häufig, eben so abwechselnd in der Grösse, und kommt eben so selten im Alterskleide bei uns vor.

3. Der rothkehlige Seetaucher. *Colymbus rufo-gularis* Meyer. Le Plongeon catmarin.

Colymbus septentrionalis Gmel. *Colymbus stellatus* Gmel. *Colymbus borealis* Brunn.

Auch von diesem gilt, was von den beiden vorigen; er ist am wenigsten selten unter den drei Arten, variirt in Grösse und Farbe. Professor Schinz erhielt einen, der auf dem Rücken ganz rein graugrünlich schwarz ist, Breh'ms *Colymbus balticus*. Im Sommerkleide war er ganz unbekannt in der Schweiz; im Juli 1828 aber erhielt Prof. Schinz ein Männchen im schönsten Prachtkleide vom Bodensee.

III. *Familie.* Langschwingige. *Longipennæ.* Longipennes.

1. *Genus.* Meerschwalbe. *Sterna* L. Hirondelle de mer.

1. Die Caspische Seeschwalbe. *Sterna caspica* Pallas. L'Hirondelle de mer tschegrava.

Sterna megarhynchus Meyer.

Dieser König der Seeschwalben, wie sie Naumann nennt, gehört unter die seltensten Reisenden in der Schweiz. Eine solche wurde im April 1812 im Hafen von Versoie getödtet, wo sie mit einer Schaar gemeiner Seeschwalben herumflog. Ein zweites Individuum konnte nicht erreicht werden. Kein Jäger kannte den Vogel. Er befindet sich jetzt im Museum zu Genf.

2. Die rothfüssige Seeschwalbe. *Sterna Hirundo* L. L'Hirondelle de mer pierre garin.

Kleiner Gyriz, bei Zürich.

Den ganzen Sommer durch häufig auf allen unseren See'n. Sie kommt im April an und zieht schon Ende Augusts wieder weg. Auf dem Bielersee, in der Gegend von Nidau, ist sie sehr häufig. Eben so zahlreich am oberen Zürichersee, nur bei Südweststürmen erscheint sie am Untersee für einige Zeit, verschwindet aber bald wieder. Sie brütet bei uns.

3. Die schwarzgraue Meerschwalbe. *Sterna nigra* L. L'Hirondelle de mer épouvantail.

Häufig auf den meisten unserer See'n den Sommer durch; sie kommt in den ersten Tagen des Mai's an, und zieht Ende Augusts unvermerkt wieder fort.

4. Die weisschwingigte Meerschwalbe. *Sterna leucoptera* Schinz. L'Hirondelle de mer leucoptère.

Häufig auf den See'n des Cantons Tessin, jährlich auf ihrem Zuge am Genfersee, gewöhnlich zu Ende Augusts. Auch auf dem Bodensee wurde sie geschossen, und das dort erlegte Exemplar befindet sich in der Sammlung des Hrn. Ziegler in Winterthur.

5. Cantische Seeschwalbe. *Sterna cantiaca* Gmel. L'Hirondelle de mer caugek.

Sterna canescens Meyer.

Auch diese Seeschwalbe kommt zuweilen bei uns vor, und wurde auf dem Genfersee geschossen.

6. Die kleine Seeschwalbe. *Sterna minuta* L. La petite Hirondelle de mer.

Sehr selten; sie ist indess am Bodensee, am Genfersee und am Greifensee auf ihrem Zuge gesehen und geschossen worden.

Noch ist die englische Seeschwalbe, *Sterna anglica*, die im benachbarten Bayern häufig vorkommt, bei uns nicht gesehen worden.

2. *Genus.* Möve. *Larus* L. Mauve.

1. Die Mantelmöve. *Larus marinus* L. Le Goëland à manteau noir.

Larus nævius Gmel.

Sehr selten am Bodensee; ausgefiedert im Alterskleide ist sie, so viel bekannt, nie vorgekommen, dagegen erhielt sie Prof. Schinz jung von daher; auch soll sie auf dem Sumpfe bei Orbe und am Genfersee in diesem Kleide vorgekommen seyn.

2. Die Silbermöve. *Larus argentatus* Brunn. Le Goëland à manteau bleu.

Larus glaucus Gmel. Linn.

Es ist sehr zu zweifeln, dass der alte Vogel je zu uns komme, wohl aber kommt der junge in seinem gefleckten Kleide einzeln im August und September. Ist aber leicht mit der folgenden Art zu verwechseln.

3. Die gelbfüssige Möve. *Larus flavipes* Meyer. Le Goëland à pieds jaunes.

Larus fuscus L.

Nicht selten am Bodensee zu derselben Zeit wie die vorige. Eine alte ausgefiederte ist Prof. Schinz von da nie zugekommen, wohl aber junge, welche auch auf anderen See'n sich zuweilen einfinden.

4. Die graue Möve. *Larus canus* L. La Mouette à pieds bleus.

Larus procellosus. Larus cyanorhynatus Meyer.

Sie erscheint fast alle Jahre am Bodensee, seltener an anderen See'n, und nur in kalten Wintern häufiger. Auf dem Genfersee soll sie ebenfalls alle Jahre vorkommen.

5. Die dreizehige Möve. *Larus tridactylus* Lath. La Mouette tridactyle.

Biju. Bezolet, am Genfersee.

Sie gehört zu den Seltenheiten; am Zürichersee ist sie nie bemerkt worden, wohl aber auf dem Boden- und Genfersee.

6. Die Polarmöve. *Larus eburneus* L. La Mouette blanche ou Sénateur.

Diese, dem Polarkreis sonst eigene Möve, welche nur den äussersten Norden bewohnt, ist ein einziges Mal in ihrem gefleckten Winterkleide auf dem Genfersee vorgekommen, und von den eifrigen Jägern und Naturforschern Bonjour in Ouchi geschossen worden, in deren Sammlung sie aufgestellt wurde, und als eine der grössten Seltenheiten anzusehen war.

7. Die Lachmöve. *Larus ridibundus* Leisler. La Mouette rieuse.

Gemeine Möve. Fischmöve. Halbrad. Pfaff. Gyriz, am Zürichersee. Allenbock, am Bodensee. *Le Bijou* (à la Vaud). *Le Bezolet* (à la Côte). *La Quincaire* (Yverdon).

Die einzige Möve, welche das ganze Jahr bei uns bleibt. Im Sommer findet sie sich am Bodensee, wo sie brütet, im Winter auf allen See'n und Flüssen oft in grosser Menge. In Zürich erscheint sie, sobald Schnee fällt, und hält sich dann oft in grosser Menge zwischen der unteren Brücke und dem Mühlsteg auf, um das, was aus dem Schlachthaus abfällt, zu erhaschen; von da geht sie auf den See, wo sie die Nacht zubringt und schwimmend schläft. Im Januar 1830 waren ihrer oft bei Hunderten, alte und junge. Der Hunger machte sie damals so zahm, dass sie den Fleischern die Gedärme fast aus den Händen rissen. Ueberhaupt sind sie im Winter eben nicht scheu. Im März verschwinden sie vom See und Flusse und gehen auf die Aecker. Nie sieht man im Winter

eine mit braunem Kopf, wohl aber viele noch im gefleckten Jugendkleide. Im März bekommen alle einen braunen Kopf, und das Jugendkleid ist verschwunden.

8. Die kleine Möve. *Larus minutus* Pallas. La Mouette pygmée.

Aeusserst selten. Ein Exemplar, bei Yverdon im Jahre 1770 im Januar geschossen, steht im Museum zu Bern. Ein zweites erlegten die Gebrüder Bonjour bei Ouchi am Genfersee, und ein drittes Exemplar wurde sogar auf dem Gotthardt angetroffen und kam in die Sammlung des Hrn. Nager in Andermatt.

3. *Genus.* Raubmöve. *Lestris* Illig. Stercoraire.

1. Die Büffonische Raubmöve. *Lestris Buffoni.* Le Stercoraire, Buffon.

Bis jetzt ist dieser Vogel nur zweimal in der Schweiz vorgekommen; beide Exemplare befinden sich in dem Berner Museum, wo sie mit *Lestris parasiticus* bezeichnet sind. Allein diese ist nie in der Schweiz vorgekommen. Das eine Exemplar wurde im September 1797 am Thunersee geschossen, das andere im Juli 1808 lebendig bei Brienz gefangen.

2. Die breitschwänzige Raubmöve. *Lestris Pomarinus* Temm. Le Stercoraire pomarin.

Diese Raubmöve kommt fast alle Jahre einzeln auf unseren See'n, meist im September vor. Prof. Schinz erhielt eine solche im Juli 1834 lebendig; sie wurde am Zürichersee wahrscheinlich wegen grosser Ermattung, lebend ergriffen, lebte aber nur einige Tage. Alle, die vorkamen, sind junge Vögel.

3. Die Schmarotzer-Raubmöve. *Lestris parasitica* Boie. Le Stercoraire parasite.

Aeusserst selten, und dann meist im August einzeln.

4. *Genus.* Sturmvogel. *Procellaria* L. Pétrel.

1. Der kleinste Sturmvogel. *Procellaria pelagica* L. Le Pétrel tempête.

Aeusserst selten verirrt sich dieser über fast alle Meere verbreitete

Vogel zu uns, doch wurden Exemplare auf dem Boden- und Genfersee geschossen, und das letzte befindet sich im Museum zu Bern. Ein anderes wurde bei Donaueschingen, also an unserer Grenze, geschossen, und steht im Museum zu Zürich.

2. Der Puffin. *Procellaria Puffinus* L. Le Pétrel Puffin.

Puffinus cinereus. Pétrel cendré.

Ein Vogel dieser Art wurde bei Morsee am Genfersee geschossen.

IV. *Familie.* Sägeschnäbler. *Lamellirostræ.* Lamellirostres.

1. *Genus.* Schwan. *Cygnus* Meyer. Cygne.

1. Der Singschwan. *Cygnus musicus* Bechst. Le Cygne à bec jaune.

Le Cygne sauvage.

In kalten Wintern nicht sehr selten. Im Jahre 1740 zeigten sich zehn mit einander am Neuenburgersee; im Jahre 1766 erschienen mehrere auf dem Genfer- und Thunersee; im Februar 1779 wurde einer bei Bipp im Canton Bern geschossen; im gleichen Jahre zeigten sich solche am Genfer- und Bielersee; 1789 bei Interlacken, wovon einer gefangen wurde. Im Jahre 1805 erschienen zwei alte und acht junge auf dem Thunersee, ebendaselbst im Jahre 1815 vier Stück; im December 1816 erschien eine Schaar nahe bei Zürich und wurde geschossen; im Januar 1830 wurden am Bodensee mehrere gesehen und geschossen, und so mag kaum ein kalter Winter vergehen, dass nicht einige bei uns erscheinen, dagegen ist der Häckerschwan oder zahme Schwan nie bei uns wild gesehen worden.

2. *Genus.* Gans. *Anser* Briss. L'Oie.

1. Die wilde Gans. *Anser cinereus* Meyer. L'Oie cendrée.

Schneegans.

Im Winter in grossen Zügen, aber selten, viel seltener als die Saatgans; selten lässt sie sich bei uns nieder.

2. Die Saatgans. *Anser segetum* Meyer. L'Oie vulgaire.

Schneegans. Bohnengans.

Sehr häufig im Spätherbst und Frühjahr auf ihren Zügen. Sie lässt sich aber selten bei uns nieder. In dem kalten Januar 1830 wurden aber sehr viele geschossen. Selten lässt sie sich auf den See'n nieder, dagegen gewöhnlich auf Saatfeldern.

3. Die Blässengans. *Anser albifrons* Meyer. L'Oie rieuse.

Lachgans. Weissstirnige Gans. *L'Oie à front blanc.*

Viel seltener als die vorige; sie fliegt oft mit der Saatgans, und kommt vielleicht öfter als man weiss. Es sind nur wenige Beispiele bekannt. Eine steht im Museum zu Zürich, welche in der Umgegend geschossen wurde.

4. Die Ringelgans. *Anser Bernicla* Meyer. L'Oie Cravant.

Anser torquatus Fr. *Anser Monachus* Bechst. *Le Cravant.*

Ein Exemplar wurde vor etwa 30 Jahren auf dem Bielersee geschossen und kam in die Sammlung des Hrn. Benoit in Ponts. Ein zweiter junger Vogel, der noch kein Halsband hatte, wurde vor 8 bis 10 Jahren bei Sursee am Sempachersee geschossen und steht im Museum der Cantonsschule zu Aarau.

Von den übrigen in Europa vorkommenden Gänsen ist, so viel bekannt, keine Art noch bei uns angetroffen worden. An unserer Grenze soll aber auch die Schneegans, *Anser hyperboreus*, einmal geschossen worden sein, und im Verzeichniss der Vögel Würtemberg's von Ludwig Landbeck (Stuttgart 1834) heisst es: die weisswangigte Gans und die Ringelgans, *Anser leucopsis* und *Bernicla* kommen im October und November zuweilen auf den Bodensee. Die letztere erschien manchmal unter den Saatgänsen. Es ist allerdings wohl möglich, dass sie es sei, aber Gewissheit haben wir keine.

3. *Genus.* Ente. *Anas* L. Canard.

1. Die Purpurente. *Anas? purpureo-viridis* Schinz. Le Canard pourpré.

Kopf und oberer Theil des Halses sind dicht mit Federn besetzt, welche auf dem Nacken einen Busch bilden. Von der Seite betrachtet, ist die Farbe dieser Federn ein dunkles Grün, unter gewissem Lichte aber spielt sie in's Purpurroth; Hinterhals dunkel braunroth, jede Feder etwas heller gesäumt; Rücken dunkelgrün mit Metallglanz. Die grossen Deckfedern der Flügel heller grün, der grosse Spiegelfleck glänzend kupfergrün, am unteren Rande ein schmaler, rein weisser Saum. Der Schwanz zugespitzt, die Deckfedern desselben glänzend grün mit metallischem Glanze. Unterhals vorn und Brust hellrothbraun, jede Feder leicht weisslich gesäumt. Bauch weisslich, allein da die Federn in der Mitte grau sind, so scheint er gefleckt. Die Seitenfedern, welche bis über die Schenkel laufen, hellbraun, in die Quere mit weisslichen Wellenlinien. Die unteren Deckfedern des Schwanzes sind röthlich. Die Hinterzehe hat einen häutigen Flügelansatz, Beine schwarz, Schnabel gelblich, mit einer schwärzlichen Linie über dem Rücken. Nagel schwarz. Iris gelb.

Diese Ente hat die Grösse der Bisamente oder sogenannten türkischen Ente. Die erste wurde den 8. April 1815 am savoyischen Ufer des Genfersee's, bei Hermences, unter einem Trupp Stockenten bemerkt und getödtet, und lange für einen Bastard von der gemeinen Ente und der Bisamente gehalten, bis Hr. Profess. Lichtenstein sie für eine afrikanische Ente erkannte, welche er aber damals nicht nennen konnte. Den 22. März 1824 wurde abermals eine solche Ente unter einer Schaar Stockenten bemerkt und getödtet. Sie hat dieselbe Grösse, dieselbe allgemeine Gestalt und Farben, nur sind sie weniger glänzend, und am Halse trägt sie einen weissen Ring. Offenbar ist es ein jüngeres Thier in der zweiten Mauser.

Eine ganz ähnliche Ente erhielt Hr. Oberst Frey in Aarau vom Bodensee, wo auch noch eine zweite gesehen worden seyn soll. Es kann

daher kaum einem Zweifel unterworfen seyn, dass diess eine eigene Art sei, welche für Europa neu ist.

Beschrieben ist diese Ente in keinem der bekannten Werke, daher musste ihr ein Name gegeben werden.

2. Die Trauerente. *Anas nigra* L. Le Canard Macreuse.

La Macreuse.

Eine der allerseltensten Enten, welche nur dann und wann in kalten Wintern bei uns vorkommt, namentlich am Boden- und Genfersee. Professor Schinz hat sie in fünfunddreissig Jahren nie aus der Schweiz erhalten.

3. Die weissköpfige Ente. *Anas leucocephala* Lath. Le Canard couronné.

Anas mersa Pallas.

Noch seltener als die vorige Art. Im Februar 1803 wurde ein Männchen auf dem Rhein geschossen, welches sich jetzt in der Sammlung des Hrn. Ziegler in Winterthur befindet.

4. Die Brillenente. *Anas perspicillata* L. Le Canard Marchand.

Ein Männchen dieser Ente, welche Temmink nicht unter die europäischen zählt, wurde im April 1818 am Genfersee geschossen, und befindet sich in der Sammlung des Hrn. Morin in Genf.

5. Die Eiderente. *Anas mollissima* L. Le Canard Eider.

Eidergans. Eidervogel.

Nur das Weibchen dieser Ente ist bisher bei uns vorgekommen. Im Jahre 1799, im December, erhielt Prof. Schinz vom Hallwylersee ein solches. Ebenso wurde ein Weibchen im Jahre 1808 bei Vivis geschossen und befindet sich in der Sammlung des Hrn. Chavannes in Lausanne.

6. Die Eisente. *Anas glacialis* L. Le Canard de Miclon.

Auch diese Ente ist äusserst selten, doch wurde sie zweimal auf dem Bodensee und eine junge auf dem Genfersee geschossen.

7. Die Kragenente. *Anas histrionica* L.? Le Canard à collier.

Sie soll, nach Walchner's Verzeichniss der Vögel des Bodenseebeckens, am unteren Bodensee vorkommen, und dort Lettente oder Zwergente heissen. Es ist diess wohl in Zweifel zu ziehen.

8. Die Sammetente. *Anas fusca* L. Le Canard double Macreuse.

Moorente. Maderente. Rheinmoor, am Bodensee. *La double Macreuse.*

Gar nicht selten und alle Winter auf unseren See'n anzutreffen, aber fast immer nur Weibchen und Junge. Das alte Männchen ist äusserst selten. Sie zieht im März wieder nach Norden.

9. Die Kolbenente. *Anas rufina* Pallas. Le Canard siffleur huppé.

Bismettente, am Bodensee.

Diese in Sibirien brütende schöne Ente kommt alle Jahre auf den Bodensee im October und bleibt da bis zu Ende März oder April. Je östlicher das Land, desto häufiger ist sie, da ihr Zug östlich geht; auf dem Bodensee ist sie regelmässig alle Jahre, auf dem Zürichersee viel seltener, und noch seltener auf dem Genfersee. Meist zeigt sie sich nur paarweise, selten in grösseren Truppen.

10. Die Schellente. *Anas clangula* L. Le Canard Garrot.

Quakente. Goldäugli. Klinger. *Canards souchet.*

Gemein den ganzen Winter durch, vom November an. Im März verlässt sie uns.

11. Die Bergente. *Anas marila* L. Le Canard milouinan.

Alpenente.

Etwas seltener als die vorige, aber doch alle Jahre den ganzen Winter durch, aber sehr selten alte Männchen, welche auch bei den Schellenten viel seltener sind als die Weibchen. Jung kann sie leicht von Unkundigen mit dem Weibchen des Rothkopfes oder der Reiherente verwechselt werden.

12. Die weissaugige Ente. *Anas leucophthalmus* Bechst. Le Canard à iris blanc ou nyroca.

Braunkopf.

Sie gehört zu den seltenen Arten, erscheint nur dann und wann in kleinen Truppen, selten im Herbst oder harten Wintern, sondern im Frühjahr, oft noch spät im April.

13. Die Tafelente. *Anas ferina* L. Le Canard Milouin.

Rothkopf. Rothmoor, am Bodensee.

Vom November an häufig auf unseren See'n, doch selten in grossen Schaaren. Sie verlässt uns im März.

14. Die Schnatterente. *Anas strepera* L. Le Canard Chipeau ou Ridenne.

Selten, und weit öfter im Frühjahr als im Herbst; sie scheint südlicher zu überwintern.

15. Die Brandente. *Anas Tadorna* L. Le Canard Tadorne.

Sehr selten, und nur in kalten Wintern in kleinen Truppen. Im Januar 1799 wurde ein altes Männchen bei starker Kälte auf dem Bielersee geschossen; im Jahre 1811 zeigten sich in demselben Monat 7 Stück auf dem Neuenburgersee, von welchen drei erlegt wurden, alles junge Vögel, auch am Bodensee ist diese Ente vorgekommen.

16. Die Spiessente. *Anas acuta* L. Le Canard à longue queue.

Schwalbenente, Männchen. Lerchente, Weibchen. Am Bodensee: Pfeilschwanz.

Alle Winter in kleinen Schaaren; sie bleibt den ganzen Winter bei uns, ist aber im Frühjahr häufiger.

17. Die Stockente. *Anas Boschas* L. Le Canard ordinaire.

Wilde Ente. Stutzente. Stossente. Grünhals. Sturzente, bei Zürich. Spiegelente, Moosente, Blasente, am Bodensee.

Die einzige Ente, welche alle Jahre regelmässig bei uns brütet und

das ganze Jahr bei uns wohnt. Sie ist auf allen See'n, in Flüssen, auf Mooren und Teichen anzutreffen.

18. Die Pfeifente. *Anas Penelope* L. Le Canard siffleur.

Weisssinn. Mittlerer Rothhals.

Seltener im Herbst und Winter, häufiger im Frühjahr auf dem Wiederstrich; überhaupt aber nicht häufig.

19. Die Löffelente. *Anas clypeata* L. Le Canard souchet.

Schildente. Breitschnabel.

Im Herbst und Frühjahr, vom März bis Mai, selten im Winter. Im Wallis soll sie auf dem kleinen See unweit Siders den ganzen Sommer angetroffen werden und dort brüten.

20. Die Knäckente. *Anas querquedula* L. Le Canard Sarcelle d'été.

Kläseli. Sarcelle. Kruzeli, am Bodensee. Bisamentli, bei Zürich. *La Sarcelle d'été.*

Häufig, besonders im Frühjahr im März und April auf See'n und Teichen in kleinen Schaaren.

21. Die Kriechente. *Anas crecca* L. Le Canard Sarcelle d'hiver.

Spiegelente. Bisämentli.

Noch häufiger als die vorhergehende, im Herbst und Frühjahr, aber auch, nur seltener, im Winter.

22. Die Reiherente. *Anas fuligula* L. Le Canard Morillon.

Schleusente, am Zürichersee. Straussmohr, am Bodensee. *Noinette, double Cercelle* oder *Cercelle capée*, bei Grandson.

Vom October an bis im März sehr häufig auf unseren See'n, in Schaaren von 10 bis 40 Stücken.

23. Die rothe Ente. *Anas rutila* Pallas? Le Canard casarka.

Diese sibirische Ente soll, nach Landbeck's Verzeichniss der Vögel Würtemberg's, zuweilen auf dem Bodensee vorkommen. Es ist diess aber gewiss sehr zweifelhaft.

4. *Genus.* Säger. *Mergus* L. Harle.

1. Der Gänsesäger. *Mergus Merganser* L. Le grand Harle.

Seerachen. Seekatze. Seegans, am Bodensee. Aeschente. Grosse Eisente.

Nicht gar selten im Winter auf unseren See'n, ja selbst mitten im Sommer zuweilen; Professor Schinz bekam mitten im Juni ein schönes Männchen, und in den Jahren 1812 und 1813 nistete ein Paar bei Bregenz in einer Felskluft; ein ganz Junges aus dieser Brut befindet sich im Museum in Zürich.

2. Der langschnäbelige Säger. *Mergus Serrator* L. Le Harle huppé.

Schwarzkopf. Seekatz. Sägente am Bodensee.

Viel häufiger als die vorige Art, aber fast immer nur Junge oder Weibchen, alte Männchen sind äusserst selten. Den ganzen Winter durch sind sie bei uns.

3. Der weisse Säger. *Mergus albellus* L. Le Harle piette.

Weisse Nonne. Nönneli. Eisentli. Rheinentli. Seegansli, am Bodensee.

Alle Winter, vom November bis März, selbst bis Anfangs Mai, in kleinen Truppen; auch bei dieser Art sind alte Männchen viel seltener als Junge und Weibchen.

V. *Familie.* Pelikane. *Pelecani.* Pélicans.

1. *Genus.* Pelikan. *Pelecanus* L. Pélican.

1. Der gemeine Pelikan. *Pelecanus Onocrotalus* L. Le Pélican blanc.

Kropfgans.

Die älteste Nachricht vom Vorkommen dieses Vogels in der Schweiz gibt Gessner, indem er berichtet, es sei ein Pelikan am Zugersee zu Ende Februars gefangen worden. Ein anderer wurde, nach Lardomi, auf dem Zürichersee getödtet; ein dritter wurde 1642 im Juni auf dem Moose bei Yverdon getödtet, und ein anderer wurde dort gesehen. Im Juli 1768 erschien ein Zug von 130 Pelikanen auf dem Bodensee bei Lindau, wovon einer, am Flügel verwundet, lebend gefangen wurde. Sie kamen in hohem Fluge über die Gebirge von Süden her, und den 6. Mai 1806 wurde ein einzelner bei Fussach flügellahm geschossen und gefangen; auch am Genfersee wurde ein Pelikan bei Thonon geschossen.

2. *Genus.* Scharbe. *Carbo* Meyer. Cormoran.

1. Die Krähenscharbe. *Carbo Cormoranus* Meyer. Le grand Cormoran.

Wasserrabe. Seerabe. Heldenente, am Bodensee.

Ziemlich selten, doch wird sie zuweilen im Sommer und Winter auf unseren See'n angetroffen. Sprüngli erhielt eine im Juni 1768 vom Bielersee; im Sommer 1812 wurde ein Weibchen auf dem kleinen Mauerstock bei Sempach geschossen. Im Januar 1813 kam ein Weibchen vom Zugersee todt auf den Markt zu Zürich, und im gleichen Monat 1814 erhielt das Museum in Bern ein schönes altes Weibchen vom Brienzersee, und so könnte man noch mehrere Beispiele anführen. Auch am Boden- und Genfersee kommt der Vogel zuweilen vor, aber nur ist, so viel bekannt, nie ein altes Männchen gesehen worden.

Dass auch die Haubenscharbe, *Carbo graculus,* auf dem Genfersee soll vorgekommen seyn, scheint auf einem Irrthum zu beruhen, und eine Verwechslung mit der Krähenscharbe zu seyn.

Hiemit endiget unser Verzeichniss der inländischen Vögel, welches 311 Arten enthält. Schwerlich wird dieses Verzeichniss noch viel vermehrt werden können, da es die meisten Vögel Europa's in sich fasst; vielleicht dass etwa die Sperbereule, oder der zweibindige Kreuzschnabel, oder ein südlicher Sänger, oder die Kragentrappe sich einmal zu uns verirrt, wie nach dem mittleren Deutschland. Wenn aber die Austrocknung der grossen Möser einmal beginnt, so wird mancher Vogel seltener werden, der es jetzt noch nicht sehr ist.

DRITTE CLASSE DER WIRBELTHIERE.

Reptilien. *Reptilia.* Reptiles.

Diese Classe der Wirbelthiere, welche überhaupt in Europa nicht zahlreich ist, ist es auch in der Schweiz nicht, und kaum können einige Arten mehr aufgezählt werden, als in dem benachbarten Deutschland vorkommen. Nur in der wärmeren Schweiz, im Wallis und im Tessin sind sie zahlreicher, und namentlich die Eidechsen in gar grosser Menge.

Die Abtheilung der Schildkröten fehlt ganz, denn was man vom Vorkommen der gemeinen Schildkröte und der griechischen Schildkröte sagt, beruht auf gar keiner Autorität *). Es soll zwar eine griechische Schildkröte einmal im Bremgartenwalde bei Bern gefunden worden seyn, allein es war ganz gewiss nur eine verlaufene aus irgend einem Garten, wo man sie zuweilen hält, oder eine von einem Savoyarden oder Lombardenknaben verlorene, da diese viele herumtragen und oft verkaufen. Höchst merkwürdig ist eine Stelle in Wagner's *Helvetica curiosa,* worin er sagt, bei dem kleinen Weidensee im Canton Zürich gebe es Schildkröten. Wenn es auch einmal dort gab, was sehr zu bezweifeln ist, so müssen sie ganz ausgestorben seyn, denn niemand aus jener Gegend weiss jetzt etwas davon.

*) Nach brieflichen Mittheilungen des Hrn. F. I. Nager in Urseren, soll im Reusthale *Emys lutaria* W. schon mehrmals gefunden worden seyn. Es scheint nicht wahrscheinlich, dass diese nur entlaufene Exemplare waren. In einem Landgute in der Nähe von Altorf lebt eine *Test. græca* schon gegen hundert Jahre frei, ein Zeichen, dass unser Clima diesen Thieren nicht zu rauh ist. Tsch.

Die Abtheilung der Saurer, wohin die Eidechsen gehören, ist ebenfalls nicht zahlreich an Arten, wohl aber sind diese oft sehr zahlreich an Individuen. In der ganzen östlichen Schweiz kommt, so viel bekannt, nur die gemeine Eidechse, *Lacerta agilis*, und die Bergeidechse, *Lac. montana*, vor, aber beide nicht sehr häufig. In der westlichen, nördlichen und südlichen Schweiz ist dagegen die Mauereidechse, *Lacerta muralis*, ungemein häufig. Schon an den Felsen am Schlosse Lenzburg findet sie sich, dann bei Rheinfelden und Basel; an den Mauern welche die Weinberge des Cantons Neuenburg umschliessen, an denen des Cantons Waadt, an den Felsen im Wallis, und an den Strassen Tessins findet sich diese Eidechse in unzählbarer Menge, und mit jedem Schritte sieht der Wanderer an sonnigen Tagen sie mit ungemeiner Schnelligkeit sich in ihre Löcher flüchten. Im Canton Waadt, noch mehr aber im Wallis und Tessin, lebt neben ihr an Mauern, Felsen und anderen warmen Stellen die smaragdgrüne Eidechse. Prangend mit allen Schattierungen des Grünen, je nach der Jahrszeit und dem Häuten, gewährt dieses schöne Thier einen herrlichen Anblick, aber nur dem ruhigen Wanderer, denn auch sie entschlüpft blitzschnell dem Auge, und es bedarf vieler Uebung und Geduld, sie zu fangen. Anfangs sind die gefangenen wild und bissig, aber bald gewöhnen sie sich an den Menschen, und nehmen bald ihrem Fütterer die Fliegen aus der Hand, und lassen sich sogar streicheln. Wenn man aber solche überwintern will, müssen sie im Herbst gut gefüttert werden; auch verlangen sie keine warmen, aber vom Frost geschützte Schlupfwinkel, und erstarren dann den Winter durch, ohne Nahrung zu sich zu nehmen. Diese Art ist in der nördlichen und östlichen Schweiz nie bemerkt worden. Neben diesen beiden Arten ist aber die gemeine Eidechse seltener und überhaupt am wenigsten zahlreich an Individuen.

Die Abtheilung der Schlangen beschränkt sich diesseits der Alpen nur auf wenige Arten. Die gemeine Natter ist nirgends selten, wird aber sehr verfolgt, und von vielen gefürchtet, obschon sie keinen Schaden anrichtet. Da sie Frösche und wahrscheinlich auch Fische frisst, so findet

sie sich an Wassern, an Teichen, See'n und Flüssen, überschwimmt die breitesten See'n sehr oft, taucht vortrefflich und kriecht oft auf dem Boden unter Wasser herum. Die andere Art der Gattung Natter, die sogenannte östreichische Natter, ist eben so unschädlich; sie lebt nicht am Wasser, obschon sie auch schwimmen kann, sondern an trockenen Orten. Sie ist böse und bissig, allein ihr Biss ist von keiner Bedeutung. Die gemeine Ringelnatter beisst dagegen ungemein selten, zischt aber desto mehr und fährt scheinbar wüthend auf den Angreifer los.

Die andern drei vorkommenden Arten der Nattern finden sich nur in den Cantonen Waadt, Wallis und Tessin.

Die Blindschleiche ist allenthalben sehr gemein, wird aber von Hunden, Katzen und vielen Vögeln verfolgt.

Giftschlangen haben wir in der Schweiz nur zwei, in sofern man nämlich die schwarze Viper nicht für eine eigene Art hält. In den ebeneren Gegenden der östlichen Schweiz scheint die Kreuzotter oder gemeine Viper gar nicht vorzukommen. Im Canton Zürich ist sie diesseits des Albis niemals vorgekommen, wenigstens ist kein Fall bekannt, wo jemand wäre gebissen worden. Aber schon auf dem Albis und dann jenseits kommt sie vor. Aber noch häufiger auf den eigentlichen Alpen, wo sie im Sommer auf Höhen bis über 6000 Fuss ist angetroffen worden, und zwar die schwarze Varietät fast eben so häufig, und diese nur in bedeutender Höhe, während die gemeine Kreuzotter auch viel tiefer vorkommt.

Niemals ist dagegen die Redische Viper, so viel bekannt, auf bedeutenden Höhen angetroffen worden. Sie ist hauptsächlich dem Jura eigen, und von Schinznach an bis Genf dort anzutreffen; aber auch im Canton Waadt, wo der Fälle von gefährlichem Biss mehrere bekannt sind, ist sie, so wie im Wallis, nicht selten. Sie erreicht eine bedeutende Grösse und ändert sehr in der Grundfarbe, weniger in der Zeichnung.

Welche Art im Tessin die häufigere sei, und ob beide dort sich finden, konnte bis anhin nicht mit Bestimmtheit ausgemittelt werden, aber dass die Redische Viper sich auch dort findet, ist gewiss. Die

Kreuzotter hauset aber eben so gewiss auch auf den Gebirgen Tessins. Man hat dort viele Sagen von den schrecklichen Folgen und der Tödtlichkeit des Vipernbisses, dennoch aber scheinen die Fälle auch selten, und die Tödtlichkeit nur bei Vernachlässigung einzutreten. Ebel sagt vom Berg Salvador bei Lugano, es habe dort eine so grosse Menge Vipern, dass sogar einige Wohnungen am Fusse dieses Berges verlassen worden seien, da die Vipern die Gegend so unsicher machten. Dieses scheint durchaus unrichtig. Professor Schinz gab einst einem berühmten Schlangenfänger den Auftrag, ihm solche Vipern von dort zu senden. Nicht lange nachher erhielt er eine blecherne Büchse mit Schlangen angefüllt, von diesem Menschen, mit der Aufschrift: *Tutti veventi.* Voll Begierde öffnete er die Büchse und fand darin fünfzehn Stücke, aber auch nicht eine einzige giftige. Alle diese Schlangen wurden als Würfelnattern anerkannt, wobei einige schwarze Varietäten waren. Allerdings gibt es Würfelnattern, welche selbst von Kennern in Farbe und Zeichnung nicht leicht von der Redischen Viper unterschieden werden können, aber die Bildung des Kopfes und namentlich die grossen Schilder auf demselben, unterscheiden sie sehr leicht von der Viper, deren Kopf schuppig ist, und auch eine andere Form hat. Schinz weilte mehrere Male in Lugano, bestieg den Salvador, aber weder er noch seine Reisegefährten haben je eine Viper dort gesehen. Damit ist nicht behauptet, es gäbe dort keine, aber doch bewiesen, dass sie nicht so häufig oder gefährlich seien, wie Ebel angibt. Wahrscheinlich fürchtete man die ganz unschuldige Würfelnatter, indem man sie für eine Viper hielt.

Die Klasse der froschartigen Reptilien bietet ebenfalls keine neue Art, als vielleicht den Alpenfrosch. Es ist bekannt, dass unter allen Reptilien diese am weitesten nach Norden gehen, und dass man sogar in Grönland noch einen Frosch antrifft. In den Alpen trifft man Frösche bis zu 6000 Fuss Höhe an. Der fälschlich sogenannte Todtensee auf der Grimsel, welcher nur von Mitte Juli an, und diess nicht alle Jahre, vom Eise frei ist, wimmelt von Fröschen, welche sich dort fortpflanzen, und im Larvenzustande zum Theil überwintern. Diese Frösche sind mit dem

Grasfrosch nahe verwandt, und scheinen nur eine durch das Clima veränderte Varietät zu seyn. Der Oberalpsee auf dem Gotthardt, in welchem man auch viele Forellen findet, hat ebenfalls viele Frösche, welche besonders schmackhaft seyn sollen und häufig gegessen werden. Professor Heer fand auch hoch im Gebirge eine kleine Kröte, welche eine eigene Art zu seyn scheint, und ebenfalls sehr hoch hinauf steigt der schwarze Salamander, der ein wahres Alpenthier ist *).

Diess ist alles, was wir im Allgemeinen über diese Classe sagen können.

1. ORDNUNG.

Saurier. *Saurii*. Sauriens.

1. *Genus*. Eidechse. *Lacerta* L. Lézard.

1. Die gemeine Eidechse. *Lacerta agilis* Merr. Le Lézard des souches.

Eidechse. Eidechsli. Syn. *Seps muralis* Laur. *Lacerta stirpium* Daud. *Seps terrestris* Laur. *Seps argus* Laur. *Lacerta arenicola* Daud. *Seps stellatus* Schrank. *Seps erythronotus* Schr. Var.

An Hecken, sonnigen Rainen, Erdwällen, gemein, doch nicht sehr häufig, da das niedliche Thier vielen Verfolgungen von Menschen, Hunden, Katzen und Vögeln ausgesetzt ist. Sie liebt die tieferen Thäler, und geht nicht hoch in's Gebirge.

2. Die Mauereidechse. *Lacerta muralis* St. Le Lézard des Murailles.

Lacerta velox. Lacerta fusca et agilis. Lacerta Brongniardi Daud. *Lacerta variegata. Podarcis muralis* Wagler.

Diese Eidechse kommt unter mancherlei Abänderungen in der Farbe in der westlichen, nördlichen und südlichen Schweiz vor, in der östli-

*) Die von Hrn. Professor Heer auf der Mühlebach-Alp, im Canton Glarus, in einer Höhe von 6200 Fuss gefundene Kröte ist nach genauer Untersuchung nur ein junges, etwas dunkelgefärbtes Exemplar von *Bufo cinereus* und fälschlich von Prof. Schinz in seiner Naturgeschichte der Amphibien als eine eigene Species aufgestellt. Das vom schwarzen Salamander bemerkte gilt nicht für die ganze Schweiz, da er in einigen Gegenden schon bei 2500 F. ü. M. sein Maximum der Individuenanzahl erreicht. Tsch.

chen dagegen ist sie noch nicht bemerkt worden. Die ersten zeigen sich an den Felsen und Mauern des Schlosses Lenzburg, dann bei Rheinfelden. In der grössten Menge aber an den Mauern, welche die Weinberge von Neuchâtel und Waadt umschliessen, an den Felsen des Wallis und des Cantons Tessin. Auch sie geht nicht hoch in's Gebirge hinauf. Sie ist sehr scheu und äusserst schnell, und lässt sich weniger leicht zähmen als die gemeine Eidechse.

3. Die grüne Eidechse. *Lacerta viridis* Daud. Le Lézard vert.

Lacerta smaragdina Meissner. *Seps varius viridis, sericeus.* Jung: *Lac. bilineata* Daud.

Da unter dem Namen der grünen Eidechse auch die im wärmeren Europa lebende grosse Eidechse vorkommt, welche ein ganz verschiedenes Thier ist, so könnte man ihr den Namen *L. smaragdina* geben. Sie ist nur in der wärmeren westlichen und südlichen Schweiz anzutreffen, in den Cantonen Genf, Waadt, Wallis und Tessin. In diesen aber an Mauern, Strassen, Felsen häufig, doch bei weitem nicht so häufig als *Lacerta muralis*. Man findet sie je nach der Jahrszeit oder je nachdem sie sich bald häuten will oder gehäutet hat, von allen Nuancen von Grün, vom hellsten bis zum dunkelsten, auch in's Braunliche übergehend. Sie erreicht eine Länge von 1 Fuss, ist äusserst scheu, lebhaft, und lässt sich selten auf einen Schritt nahe kommen, sondern eilt mit Blitzesschnelle in ihren Schlupfwinkel, gewöhnlich eine Mauerlücke in den lockeren, bloss aus Steinen, ohne Mörtel, verfertigten Mauern, oder unter Steine und Moor, wo sie auch in der Erde überwintert. Gefangen beisst sie Anfangs heftig, wird aber bald zahm, und frisst die Insekten aus der Hand ihres Besorgers. Sie trinkt viel Wasser und Milch, leckt mit ihrer gespaltenen Zunge nach gehaltener Mahlzeit den Mund sehr behaglich, und ist überhaupt ein sehr artiges Thier. Sie ist schwer in der Gefangenschaft zu überwintern.

Die junge Eidechse wurde lange für eine eigene Art gehalten, sie ist verhältnissmässig etwas schlanker, oben braun, mit zwei weissgelben Parallelstreifen, welche über den ganzen Rücken gehen. In Schinz's

Reptilien ist sie unter dem Namen *Lacerta bistriata* auf Tafel 37, Fig. 1, abgebildet, und ebenso in Meissner's Museum der Naturgeschichte Helvetiens.

4. Die Bergeidechse. *Lacerta montana* Mikan *).

Lacerta pyrrhogastra. Lacerta crocea Sturm.

In bergigen Gegenden bis hoch in die Alpen hinauf, wo sie unter Felsstücken oder altem Holze sich verbirgt. Der Unterleib ist bald heller, bald dunkler gelb. Bestimmt ist sie eine von der gemeinen Eidechse verschiedene Art.

5. Die schwarze Eidechse. Lacerta nigra Sturm.

Auf den Alpen, oft hoch hinauf. Der sel. Hr. Professor Studer fand eine solche auf der Wengeralp, Prof. Schinz eine junge am St. Gotthardt. Wahrscheinlich ist sie nur eine Varietät der vorigen.

2. *Genus*. Schleiche. *Anguis* L. Orvet.

1. Die Blindschleiche. *Anguis fragilis* L. L'Orvet.

Blindschleicher. Blindenschleicher.

Diese Art, welche den Uebergang von den Eidechsen zu den Schlangen im nördlichen Europa bildet, ist allenthalben auf Wiesen, an Rainen und Zäunen anzutreffen, geht aber nicht hoch in's Gebirge hinauf. Sie überwintert in Erdlöchern in Gesellschaft, und ist lebendgebärend.

*) Diese Species ist durchaus nicht als blosse Varietät oder Synonym von *Zootoca pyrrhogastra* Wagl. zu betrachten, sondern ist eine genau geschiedene Art, die in der Fauna nicht aufgeführt wird. Hingegen ist *Lacerta nigra* Wolf. nur Varietät von *Zootoca montana* T. Tsch.

II. ORDNUNG.

Schlangen. *Serpentes.* Serpents.

1. *Genus.* Natter. *Coluber* L. Couleuvre.

1. Die Ringelnatter. *Coluber Natrix* L. La Couleuvre à collier.

Natrix vulgaris Laurent. *Tropidonotus Natrix* Wagl.

In der ganzen Schweiz nicht selten, an manchen Orten häufig, und selbst hoch im Gebirge. Man findet nicht selten fast ganz schwarze oder schwarzblaue. Sie erreicht zuweilen eine Länge von 4 Fuss. Es mag wohl eine solche gewesen seyn, mit welcher, nach Scheuchzer's *Physica sacra*, einst ein Landvogt von Greifensee einen greulichen, doch gewiss gefahrlosen Kampf bestanden. Sie wird wohl von Unkundigen gefürchtet, ist aber durchaus unschädlich und höchstens den Fröschen oder Fischen gefährlich. Sie schwimmt oft über See'n, Flüsse und Bäche.

2. Die östreichische Natter. *Coluber austriacus.* La Couleuvre lisse.

Coluber lævis, *Coronella austriaca* Laur. *Zacholus lævis* Wagl.

Nicht selten, und namentlich auch um Zürich ziemlich häufig. Sie geht nicht in's Wasser, beisst leicht, doch hat ihr Biss nichts zu bedeuten.

3. Die Würfelnatter. *Coluber tessellatus.* La Couleuvre à taches carrées.

Tropidonotus tessellatus Wagl.

Im Tessin und Wallis nicht selten. Sie kann leicht mit der Redischen Viper verwechselt werden, da sie in Farbe und Grösse ihr sehr ähnlich ist, und man nur in der Nähe den Unterschied des Kopfes wahrnehmen kann. Ihr Kopf ist klein, mit grossen Schildern bedeckt, und

der Hals nicht zu unterscheiden; dagegen wohl bei der Viper, deren Kopf mit Schuppen, und nicht mit Schildern versehen ist.

4. Die schwarzgrüne Natter. *Coluber atrovirens* Metaxa. La Couleuvre verte et jaune.

Zamenis atrovirens Wagl. *Col. viridis-flavus* Lacep. *Col. luteo-striatus* Gmel.

Diese sehr schöne Natter findet sich nur im Wallis und Tessin, aber nicht häufig.

5. Die gelbliche Natter. *Coluber flavescens.* La Couleuvre fauve.

Coluber Selmanni. Col. pannonicus. Col. Scopolii Auctor.

Eine schöne schlanke Schlange, obenher braun, unten gelblich. Es ist die längste unserer Schlangen, sie wird mehr als vier Fuss lang. Sie lebt im Wallis und Tessin, aber nicht häufig.

2. *Genus.* Viper. *Vipera.* Vipère.

1. Die gemeine Viper. *Vipera Berus* Daud. La Vipère commune.

Pelias berus Merr. *Vipera chersea* Sturm. *Vipera torva* Lent.

In der östlichen Schweiz bis zum Fusse des Albis scheint sie zu fehlen. Dagegen ist sie wahrscheinlich in allen Alpen der Centralkette verbreitet. Im Canton Zürich findet man sie, auf den Höhen ob Zug bei Kappel, dann bei Maschwanden und Richterschwyl. Man fand sie auf den Alpen Bündtens, Glarus, im Oberland auf der Grimsel, auf dem Gotthardt, auf Höhen von 6000 Fuss und noch höher; nie, so viel bekannt, im Jura. Da sie sehr träg ist, und nirgends zahlreich vorkommt, den Menschen flieht, so hört man selten, dass Leute oder Vieh von ihr gebissen werden. Es ist kein Beispiel bekannt, dass der Biss tödtliche Folgen gehabt hätte, doch folgen ihm immer einige Tage Krankheit.

2. Die schwarze Viper. *Vipera prester.* La Vipère noire.

Es ist wahrscheinlich, dass diess nur eine schwarze Varietät der Kreuzotter sei; sie findet sich an denselben Orten, doch ist kein Beispiel

bekannt, wo sie in niedrigen Gegenden vorkam, sondern immer hoch in den Alpen. Sie ist indess seltener.

3. Redische Viper. *Vipera Redii.* La Vipère rouge.

Coluber aspis Linn. *Col. Vipera.* Latreill. *Col. berus* Cuv.

Hauptsächlich im Jura, von Schinznach an bis nach Genf, dann aber auch in den Cantonen Waadt, Wallis und Tessin. Sie wird bedeutend gross und dick, hat immer eine gelbliche, oft fast kupferrothe Grundfarbe, nie ein zusammenhängendes Zackenband, wohl aber schwarze Flecken. Auch von ihrem Biss sind keine tödtlichen Folgen bekannt, aber mehrmals folgten sehr schwere und gefährliche Zufälle, welche selbst dem Leben Gefahr drohten, und die Wiedergenesung gieng langsam von Statten.

III. ORDNUNG.

Froschartige Reptilien. *Batrachia.* Batraciens.

1. *Genus.* Frosch. *Rana* L. Grenouille.

1. Der grüne Wasserfrosch. *Rana esculenta* L. La Grenouille verte.

In der ganzen Schweiz sehr häufig, in allen Teichen, Bächen, Flüssen und stehenden Wassern. Er wird in den meisten Gegenden sehr häufig gegessen. Man findet ihn auch hoch in den Alpen.

2. Der braune Grasfrosch. *Rana temporaria* L. La Grenouille brune.

Ebenfalls allenthalben. Er steigt noch höher in die Alpen hinauf als der grüne. Im Museum in Zürich befindet sich ein Exemplar mit fünf Füssen, ein Fall, der nicht selten vorzukommen scheint.

3. Der Alpenfrosch. *Rana alpina?* La Grenouille des Alpes.

Nur mit einem Fragezeichen machen wir diesen Frosch zu einer

eigenen Art. Der fälschlich sogenannte Todtensee, ganz nahe am Grimselspital, ist voll dieser Art Frösche, obschon er auch in warmen Jahren vor Mitte Juli fast nie von Eis entblösst ist, und oft mit Ende August oder Anfangs Septembers wieder gefriert. Die Larven haben daher nicht Zeit, sich in einem Jahre vollkommen zu verwandeln, sondern überwintern im Larvenzustande und entwickeln sich erst im folgenden Jahre. Der Frosch ist dem Grasfrosch sehr ähnlich, hat aber immer einen sehr lebhaft orangegelben Unterleib *).

2. *Genus.* Kleber. *Hyla.* Rainette.

1. Der Laubkleber. *Hyla arborea.* La Rainette verte.

Dendrohyas arborea Wagl. Laubfrosch.

Allenthalben sehr häufig in den ebeneren Gegenden. Er wird oft in Gläsern lebendig gehalten und für einen Wetterpropheten angesehen. So lebt er mehrere Jahre, und wird mit lebenden Fliegen gefüttert.

3. *Genus.* Kröte. *Bufo.* Crapaud.

1. Die gemeine Kröte. *Bufo vulgaris.* Le Crapaud ordinaire.

Kröte. Krott. Toosche. Tooschkrott. *Rana vulgaris* L.

Sehr gemein und in der ebeneren Schweiz allenthalben. Sie wird von vielen sehr gefürchtet oder vielmehr verabscheut und mit Unrecht verfolgt, da sie durch ihre Nahrung sehr nützlich ist.

2. Die Kreuzkröte. *Bufo portentosus.* Le Crapaud des joncs.

Grüne Kröte. Stinkende Kröte. Kreutzkröte Sturm.

Sie hat den Namen der vorigen Art. Nicht ganz so häufig als die gemeine, aber an denselben Orten.

---

*) Diese Species wurde von Fitzinger im Verzeichniss der Reptilien des Wiener Museums als Anhang zu seiner Classification der Amphibien im Jahre 1826 unter der Bezeichnung *Rana alpina m.* aufgeführt. Beschreibung und Abbildung sind bis jetzt von dieser Art, die sich von *Rana temp.* leicht unterscheidet, noch nicht geliefert. Tsch.

3. Die veränderliche Kröte. *Bufo variabilis.* Le Crapaud variable.

Man hat diese Kröte bisher nur im Tessin gefunden, wo Hr. Dr Otth von Bern sie entdeckte.

4. Die Feuerkröte. *Bufo bombina.* La Crapaud à ventre jaune.

Unke. Hausunke. Guggermörli, bei Zürich. *Bombinator igneus.*

Häufig in Teichen, besonders aber in den Dörfern, wo Mistlachen sich finden.

5. Die eiertragende Kröte. *Bufo obstetricans.* Le Crapaud Accoucheur.

Alytes obstetricans Wagler.

Am Bieler- und Neuenburgersee. Zuerst machte Studer sie bekannt, welcher sie in der Gegend von Gottstadt fand, dann fand Hr. Professor Agassiz viele bei Neuenburg, und im Herbst 1835 entdeckte sie ein junger eifriger Erpetolog, Hr. Tschudi, auch bei Zürich, im sogenannten Zürichberg in Erdlöchern im October, wobei bemerkenswerth ist, dass sie noch Eier trug. Diese wären wahrscheinlich erst im Frühjahr ausgekommen. Hr. Agassiz hat über die Lebensart dieser Kröte viel Aufschluss gegeben.

6. Die Alpenkröte. *Bufo alpinus* Schinz. Le Crapaud des Alpes *).

Dorso nigro verrucoso, ventre albo nigroque marmorato, palmis pentadactylis verruca magna instructis.

Diese kleine Kröte, welche 1 Zoll 3 Linien lang ist, scheint eine eigene Art zu seyn. Sie unterscheidet sich durch ihre viel dunklere Farbe und durch den weissen, schwarz marmorirten Bauch von der gemeinen Kröte. Die Ohrdrüse ist viel kleiner und die Hinterbeine verhältnissmässig länger als bei der gemeinen Kröte. Deutlicher und charakteristischer aber ist die grosse Daumwarze an den Hinterfüssen. Das Exemplar befindet sich im Museum zu Zürich und wurde von Hrn. Professor Heer dahin gegeben, der sie hoch auf den Alpen fand. So lange nicht mehrere Exemplare verglichen werden können, kann nicht leicht entschieden werden, ob es eine eigene Art sei.

*) Siehe Note p. 138.

4. *Genus.* Salamander. *Salamandra.* Salamandre.

1. Der gefleckte Salamander. *Salamandra maculata.* La Salamandre tachetée.

Molch. Feuermolch. *Lacerta salamandra* Linn.

Häufig an schattigen Orten, in feuchten Wäldern, auch in kalten Quellen.

2. Der schwarze Salamander. *Salamandra atra.* La Salamandre noire.

Sehr häufig auf den Alpen an feuchten Orten unter Steinen, sehr hoch hinauf, bis über den Holzwuchs; auch in feuchtem Moose. Man trifft oft mehrere in einem Loche beisammen an. Ohne Feuchtigkeit stirbt er sehr bald.

5. *Genus.* Molch. *Triton.* Triton.

1. Der gefleckte Molch. *Triton marmoratus.* Le Triton marbré.

Triton Gessneri, Laurentii.

Hr. Dr Otth fand diesen schönen Molch in der Gegend von Bern an Teichen, ausserdem ist er unbekannt.

2. Der gemeine Molch. *Triton cristatus.* Le Triton crêté.

Lacerta palustris Linn. *Lac. aquatica* Gmel. *Lac. lacustris* Blumenbach. *Lac. porosa* Retz. *Salamandra cristata et pruinata* Schn. *Salam. platyura* Encyclop. *Salam. laticauda* Bonnat. *Molge palustris* Merr. *Salam. aquatica* Ray. *Salam. americana* Seba.

Häufig in kleinen Teichen und sumpfigen Bächen, fast allenthalben.

3. Der wurfbeinische Molch. *Triton Wurfbeinii.* Le Triton à flancs tachetés.

Triton alpestris. Tr. lacustris. Tr. salamandroides Wurfb. *Tr. gyrinoides. Salamandra ignea.*

Eben so häufig als der vorige, und in dessen Gesellschaft.

4. Der Teichmolch. *Triton palmatus.* Le Triton palmipède.

Triton parisien. Triton tæniatus. Tr. parisinus. Tr. palustris. Salamandra tæniata, palmata, palmipes, punctata, elegans, exigua. Molge punctata et palmata Merr.

An denselben Orten, in Gesellschaft beider vorigen Arten, in vielfachen Varietäten.

5. Der olivenfarbige Molch. *Triton carnifex.* Le Triton bourreau.

Lacerta lacustris Gmel. *Salamandra carnifex* Schneid. Bonat.

Seltener als die vorigen, aber an denselben Orten.

6. Der kleine Molch. *Triton exiguus.* Le petit Triton.

Teichsalamander. *Salamandra exigua* Laur. *Lacerta vulgaris* Linn. *Salamandra tæniata* Bechst. *Salam. abdominalis* Daud. *Molge cinerea* Merr.

Auf der Erde, nicht im Wasser, unter Steinen, im Moos, unter Baumrinden. Er bleibt sehr klein und ist nicht häufig.

7. Der Lappenmolch. *Triton lobatus.* Le Triton lobé.

Bei Bern, wo Hr. Dr Otth ihn entdeckte.

VIERTE CLASSE DER WIRBELTHIERE.

Fische. *Pisces.* Poissons.

In einem Lande, welches so viele See'n, Flüsse und Bäche hat, wie die Schweiz, kann es nicht an Fischen fehlen, und wirklich sind zwar der Arten nicht sehr viele, aber die Individuen sind zahlreich, und die Fischerei nicht ganz unbedeutend.

Die Gewässer der Schweiz können in vier Becken abgetheilt werden. Das grösste und bedeutendste ist das Rheinbecken, welches nebst dem Rhein alle See'n und Flüsse der Länder diesseits der Alpen enthält, mit Ausnahme des Genfersee's. 2) Das Rhonebecken enthält ausser der Rhone nur den Genfersee und seinen Ausfluss. 3) Das Becken des Po's begreift in der Schweiz nur den Tessin und den Theil des Langensee's, der auf dem Gebiete des Cantons Tessin liegt. Man muss aber dazu auch noch den Comer- und Lauisersee rechnen. 4) Das Becken des Inn's, welches die Quelle des Inn's im Engadin enthält, und mit dem Donaubecken zusammenfliesst. Jedes dieser Flussgebiete hat seine eigenen Fische. Doch haben das Rhein- und Innbecken, so weit sie zur Schweiz gehören, nichts eigenes, wohl aber sind die Fische des Rheinbeckens von denen des Tessinbeckens, welches zum System des Po's gehört, wesentlich verschieden.

Die ungefleckten Salmen *(Coregonus)*, welche im Rheinbecken in den See'n so häufig vorkommen und die schmackhaftesten Fische sind,

fehlen im Tessinbecken ganz und werden daselbst durch keine andere vertreten. Dagegen kommt im letzteren die Alse vor, welche im Rheinbecken durch die Agone vertreten wird. Im Tessin kommt der Steinbeisser, *Cobitis Tænia*, vor, welcher, so viel bekannt, im Rheinbecken nicht vorkommt. Er soll zwar, nach Hartmann, bei Basel im Rhein vorkommen; diesem wird aber widersprochen, und ebenso dass er am Ausfluss der Bäche in den Genfersee bei Culli und Vevey vorkomme, wie im helvetischen Almanach bemerkt wird. Auch der Stör und die Lamprete, welche beide Fische zuweilen im Rhein bis Basel hinaufsteigen, fehlen im Tessinbecken, so wie im Rhone- und Innbecken.

So wichtig auch die Fische in ökonomischer Beziehung für die Schweiz sind, so ist doch über dieselben noch sehr wenig richtiges geschrieben worden. Das Wichtigste darüber hat Hartmann in seiner Beschreibung des Bodensee's, und später in seiner helvetischen Ichthyologie (Zürich 1827) geliefert, aber es haben sich in sein Werk, so sehr er auch andere tadelt, dennoch mehrere wesentliche Irrthümer eingeschlichen. Jurine beging ebenfalls noch einige Fehler in seiner Geschichte der Fische des Genfersee's, und Schinz, indem er die Fische der Schweiz besonders in seiner Uebersetzung des Thierreichs von Cuvier, anführte, fehlte auch in Bestimmung einzelner Arten, aber nicht darin, wie ihn Hartmann belehren wollte, dass er den Ritter und die Rothforelle zusammenbrachte, denn diess ist ganz richtig, sondern in Bestimmung einiger anderer Arten. Der treffliche Ichthyologe und Naturforscher, Professor Agassiz, hat das Verzeichniss der Schweizerfische, welches wir hier geben, durchgesehen und berichtiget, und so scheint es kaum noch vervollständiget werden zu können. Merkwürdig sind die Irrthümer*), welche sich Cuvier in der letzten Ausgabe des Thierreichs zu Schulden kommen liess, da er von einem *Salmo lemanus* im Genfersee, als einem ganz eigenen Fische, spricht, ferner *Salmo punctatus* und *Salmo marmoratus*, auch *Salmo Salmarinus* zu eigenen Arten macht. Die erste Art ist eins mit *Salmo Trutta*, die zwei folgenden mit *Salmo Fario* und die letzte mit *Salmo*

*) Siehe Agassiz Notiz in Lond. and Edinb. philos. Mag. 1834.

Salvelinus. Der Hakenlachs, *Salmo hamatus* Cuv., ist nur das Männchen von *Salmo Salar* zur Laichzeit, und der Rheinlanke, welchen Hartmann ganz richtig *Salmo lacustris* benennt, ist eins mit *Salmo Schiefermülleri*. Die *Gravenche* des Genfersee's, welche Jurine *Coregonus hyemalis* nennt, ist kein eigener Fisch, sondern vermuthlich eine Art mit dem Kilchen, den wir nach Hartmann *Coregonus Maræna media* genannt haben, wenn die *Albula* des Zürichersee's nicht *Coregonus Maræna* ist, wie Agassiz behauptet.

Besonders wichtig für die Bewohner des Bodensee's ist der Fang des Blaufelchen in seinen verschiedenen Altersperioden; täglich werden im Sommer mehr als 3000 Stücke gefangen. Nicht unwichtig für die Bewohner des Zürichersee's ist der Fang des Weissfelchen, der das ganze Jahr durch fortdauert, so dass der Fisch selten auf dem Markte fehlt.

Im Canton Tessin kann die Wichtigkeit der Fischerei daraus geschlossen werden, dass jährlich gegen 4000 Centner Fische ausgeführt werden, und der Canton selbst viel verbraucht.

Da alle Alpenbäche bis hoch hinauf, und viele Alpsee'n voll Fische sind, so ist der Verbrauch in den von Fremden besuchten Thälern auch sehr beträchtlich und der Nutzen gross, den diese Classe der Wirbelthiere gibt.

Der Rhein liefert seinen Anwohnern den ganzen Sommer durch vortreffliche Salmen, und in den ersten Wintermonaten ist der Lachsfang nicht unbedeutend. Die grossen Forellen in den See'n erreichen häufig ein Gewicht von 12 bis 16 Pfund, selten 25 bis 30, geben aber ein ganz ausgesuchtes, gesundes und vortreffliches Gericht.

Durch unkluge Benutzung der Fischerfreiheit hat die Menge einiger Arten an verschiedenen See'n und Flüssen abgenommen, und man will bemerkt haben, dass die Dampfschifffahrt der Fischerei schade, wahrscheinlich weil dadurch das Laichen gestört wird. Indess ist diese Bemerkung doch noch zu neu, als dass man auf ihre Gründlichkeit bauen könnte.

I. ORDNUNG.

Stachelflosser. *Acanthopterygii.* Acanthoptérygiens.

I. *Familie.* Barschartige Fische. *Percoidei.* Percoides.

1. *Genus.* Barsch. *Perca* L. Perche.

1. Der Flussbarsch. *Perca fluviatilis* L. La Perche fluviatile.

Am Bodensee heisst er im ersten Jahre Hürlig, im zweiten Jahre Fernderling oder Kretzer, im dritten Stichling, Schaubfisch, Rauhegel, später Barsch, Egli. Am Zürichersee im ersten Jahre Hürlig, im zweiten Egli, später Rechling. In den meisten Gegenden der deutschen Schweiz Egli. In Glarus Lutz. In der französischen Schweiz *la Perche.* Im Tessin: *Persego, Persico.* In Genf ganz jung: *la Vive* oder *Mille-Canton*; ebenso am Neuenburger- und Murtnersee.

Dieser Fisch findet sich in grosser Menge in allen See'n und deren Ausflüssen, in der ganzen Schweiz. Selten wird er zwei Pfund schwer. Davon ist verschieden: *Perca vulgaris* Schäff., welche in der Schweiz nicht vorkommt. (Agassiz.)

2. *Genus.* Kaulbarsch. *Acerina* Cuv. Gremille.

1. Der gemeine Kaulbarsch. *Acerina cernua* Cuv. La Gremille ordinaire.

Häufig im Rhein bei Basel im Winter, unter dem Namen Kutz.

Hartmann führt unter den Schweizerfischen auch den Streber, *Aspro vulgaris*, als im Rhein und der Rhone vorkommend, an. Man kennt ihn aber in Basel nicht, und nach Hrn. Professor Agassiz's Beobachtungen kommt er überhaupt im Rheinbecken nicht vor, wohl aber in der Donau und Rhone, aber nicht oberhalb der Perte du Rhône, also nicht in der Schweiz.

3. *Genus.* Stichling. *Gasterosteus* L. Epinoche.

1. Der gemeine Stichling. *Gasterosteus pungitius* L. L'Epinoche.

Häufig im Rhein und in der Birs bei Basel. Das Daseyn eines Stichlings in der Schweiz ist erwiesen, aber ob dieses der *Pungitius* sei, ist nicht ganz mit Sicherheit erwiesen. Im Rheinbecken kommen die drei Arten, *Gasterosteus trachurus, gymnurus* und *pungitius* vor, daher wahrscheinlich auch in den Bächen und Flüssen, welche sich dahin ergiessen.

4. *Genus.* Groppfisch. *Cottus.* Chabot.

1. Der gemeine Groppfisch. *Cottus Gobio* L. Le Chabot.

In der französischen Schweiz: *Le Chabot.* Am Neuenburgersee: *Le Chassot.*

Häufig in allen See'n, Flüssen und Bächen, bis hoch in die Alpen hinauf.

II. ORDNUNG.

Weichflosser. *Malacopterygii.* Malacoptérigiens.

I. *Familie.* Karpfenartige. *Cyprinoidei.* Cyprins.

1. *Genus.* Grundel. *Cobitis* L. Loche.

1. Die Bartgrundel. *Cobitis barbatula* L. La Loche franche.

Grundeli. *Percepière*, am Neuenburgersee.

An den Ausflüssen der See'n, und in hellen Flüssen und Bächen häufig.

2. Der Steinbeisser. *Cobitis Tænia* L. La Loche de rivière.

Acanthopsis Tænia Agassiz. *La Loche grountelière.*

Soll bei dem Ausfluss der Bäche zwischen Culli und Vivis im Genfer-

see, auch bei Basel im Rhein vorkommen? Zuverlässig aber findet er sich im Langensee und im Tessin, woher wir viele erhielten.

3. Der Schlammpitzger. *Cobitis fossilis* L. La Loche des étangs.

Meergrundel, bei Basel.

Bei Basel im Rhein.

2. *Genus.* Karpfen. *Cyprinus.* Carpe.

1. Der gemeine Karpfen. *Cyprinus Carpio* Rond. La Carpe.

Carpa, Tessin.

In den meisten unserer See'n; im Aegerisee soll es keine Karpfen geben, im Zürichersee war der Karpfen ehemals viel häufiger als jetzt, im Genfersee ist er dagegen häufig, ebenso in der Glatt, am oberen Theil derselben, wo sie aus dem See fliesst. Auch in den Sümpfen um Neuenburg ist er häufig. Gehegt werden die Karpfen, wenigstens im Grossen, nirgends.

Der Spiegelkarpfen, *Cyprinus macrolepidotus*, ist nur eine Varietät, welche durch Haltung dieser Fische in Teichen entstanden ist; sie soll nie im Freyen vorkommen, wenn schon Hartmann ihn unter den Fischen des Bodensee's anführt.

3. *Genus.* Barben. *Barbus* Rond. Barbeau.

1. Die Flussbarbe. *Barbus fluviatilis* Cuv. Cuv. Le Barbeau de rivière.

Barbe. *Cyprinus Barbus* Linn. *Il Barbio*, *Barbo.*

In fast allen unseren Flüssen sehr gemein, im Winter werden oft in einem Tage mehrere Centner zwischen den Brücken gefangen. In die See'n gehen sie nicht, sind aber an ihren Mündungen am häufigsten. In der Rhone sollen sie selten seyn.

4. *Genus.* Gründlinge. *Gobio* Rond. Goujon.

1. Der Gründling. *Gobio fluviatilis* Cuv. Le Goujon.

Cyprinus Gobio Linn. Grundel. Gräsling, bei Zürich. Im Berner Oberland: Emel oder Gütscher.

In Flüssen, welche aus See'n kommen; er lebt in grossen Schaaren zusammen. Im Winter aber vereinzelt er sich, und verkriecht sich unter Steine oder in Uferlöcher, und geht dann auch tiefer in die See'n.

5. *Genus.* Weissfische. *Leuciscus* Klein. Leucisque.

1. Die Elte. *Leuciscus Dobula* Kl. Le Chevenne.

Cyprinus Cephalus Linn. Alet. Landalet. *Chevenne* Meunier. *Vilain.* Im Tessin: *Il Caredine, Carezole, Cephalo.*

In fast allen unseren Flüssen und an den Mündungen der See'n. Er erreicht eine bedeutende Grösse. In Zürich fängt man zur Kirschenzeit nicht selten diesen Fisch mit Kirschen an der Angel. Er ist zu sehr mit Gräthen besetzt, und wird wenig geachtet.

2. Der Kühling. *Leuciscus Idus* Cuv. L'Ide.

In keinem Schweizersee nördlich der Alpen, wie Hartmann fälschlich angibt, aber wohl in den See'n vom Tessin.

3. Der Grünling. *Leuciscus prasinus* Agass. Le Vengeron.

(Mémoires de la société d'histoire naturelle de Neuchâtel.)

Im Neuenburgersee. Ist, nach Agassiz, der diesen Fisch zuerst beschreibt, immer mit *L. Idus* und *rutilus* verwechselt worden. Er wird etwa 8 bis 10 Zoll lang, geht selten in die Flüsse. Sein Fleisch ist schlecht und wird wenig geachtet.

4. Der Hasel. *Leuciscus rodens* Agass. Le Ronzon.

(Mémoires de la société d'histoire naturelle de Neuchâtel.)

Der Hasel. Häsling. Häseli. *Cyprinus leuciscus* Linn.

Dieser Fisch kommt nicht bloss im Neuenburgersee vor, sondern in

den meisten See'n und Flüssen der Schweiz. Sein Fleisch wird wenig geachtet.

5. Der Maifisch. *Leuciscus majalis* Agass. Le Poissonet.

Le Poissonet, in Neuenburg. (*Mém. de la soc. d'hist. nat. de Neuchâtel.*

Dieser Fisch ist wahrscheinlich am Zürichersee mit dem Hasel vermengt worden. Die ganze Beschreibung, welche Hr. Agassiz von ihm gibt, passt auf unsern Häseling, wie er bei uns heisst, besser, als auf den vorigen. Auch seine Kanten sind ihm ganz ähnlich, daher scheint er auch in anderen See'n, nicht im Neuenburgersee allein vorzukommen.

6. Die Plötze. *Leuciscus erythrophthalmus.* La Rosse.

Schmal, am Zürichersee. Förm, Furm, Schneiderfisch, am Bodensee. Am Genfer- und Neuenburgersee: La Plattelle ou le rotengle. *Cyprinus erythophtalmus* Linn.

In fast allen See'n und Flüssen der Schweiz. Er wird selten über 10 Zoll lang, lebt gern im Schlamme, laicht in den Bächen welche in die See'n fliessen, und wird zur Zeit der Fortpflanzung ganz rauhschuppig.

6. *Genus.* Uklei. *Aspius* Agass. Ablette.

1. Der Uklei. *Aspius alburnus* Agass. L'Ablette.

Cyprinus alburnus Linn. Agrus, Laupeli, am Züricher-, Vierwaldstädter- und Zugersee. Minger, am Bielersee. Ischer, am Murtner- und Thunersee, auch Blauling. Am Genfersee: *L'Able, le Rondin, la Sandine.* Im Tessin: *Arborelle, Strigio, Strigione.*

Dieses kleine zarte Fischen kommt in allen unseren See'n in unglaublicher Menge vor.

2. Die Alandblicke. *Aspius bipunctatus* Agass. Le Spirlin.

In Zürich: Bambeli.

In den Flüssen, wie in der Sihl, Limmat, sehr häufig in grossen

Schaaren. Das Fleisch ist etwas bitter; man isst ihn aber nur in Butter gebacken. Auch im Neuenburgersee. (Ag.)

7. *Genus.* Nase. *Chondrostoma* Agass. Nase.

1. Die Nase. *Chondrostoma Nasus* Agass. Le Nase.

Cyprinus Nasus Linn. Nase. Nasenfisch. Am Thunersee: Breitlin. Am Bielersee: Braggli. Französisch: *Naze.* Italienisch: *Naretta.*

In fast allen unseren See'n und Flüssen; in der Rhone soll sie selten seyn. Der Fisch ist sehr gräthig, und wird nur vom gemeinen Mann gegessen. Da sein Bauchfell schwarz ist, so wird er zuweilen für giftig gehalten, aber ohne allen Grund. Während der Laichzeit wird er unter andern in der Limmat und der Tös oft zu vielen Hunderten in Wurfgarnen gefangen.

8. *Genus.* Ellritzen. *Phoxinus* Agass. Véron.

1. Die Ellritze. *Phoxinus varius* Agass.

Cyprinus phoxinus Linn. Bambeli. Bachbambeli. Butzli. Butt. Bachbutt. Welling. Wetling. *Veron. Vairon. Le Blavin.* Italienisch: *Scanquirello, Vairone?*

In allen klaren Bächen in grossen Schaaren, und kaum über 3 Zoll lang.

9. *Genus.* Brachsen. *Abramis* Rond. Brème.

1. Der Brachsen. *Abramis Brama* Cuv. La Brème.

Cyprinus Brama Linn. Brachsen. Brachsmen. In der Jugend am Bodensee: Schnitteler oder Blick. Bei Basel: Bräsen. Am Thunersee: Breitelen. Am Murtensee: Brachseln oder Platten. Am Neuenburgersee: *Cormontant.* Italienisch: *Scarda* oder *Scardole.*

Ist sehr häufig in allen unseren grössern See'n und deren Mündungen, und kann ein Gewicht von fünf, ja sechs Pfund erreichen.

2. Der Güster. *Abramis Blicca* Cuv. La Platelle.

Cyprinus Blicca Linn. Am Vierwaldstädtersee: Bliengge oder Blienge. Am Zürichersee: Fliengg. Bei Basel: Plunken. Französisch: *Bandelière*. Am Neuenburgersee: *Platelle*.

Im Vierwaldstädter-, Zuger- und Neuenburgersee, auch bei Basel im Rhein.

10. *Genus*. Schleihen. *Tinca* Rond. Tanche.

1. Der Schleiche. *Tinca chrysitis* Agass. La Tanche.

Tenca. *Cyprinus Tinca* L.

In allen unseren See'n, die schlammigen Grund haben; im Winter verbergen sie sich im Schlamm. Im Rhein kommt die Varietät der Goldschleihe auch vor.

II. *Familie*. Welsartige. *Siluroidei*. Silures.

1. *Genus*. Wels. *Silurus*. Silure.

1. Der gemeine Wels. *Silurus Glanis* L. Le Salut.

Scheidfisch. Weller. Am Murtnersee: Salut; ebenso am Neuenburgersee, wo er auch *Glane* heisst.

Im Bodensee, aber nur auf der deutschen Seite. Es soll auch einer im Jahre 1601 bei Alpnach im Vierwaldstädtersee gefangen worden seyn. Man machte auch einen Versuch, diesen Fisch in den Zürichersee zu verpflanzen, aber alle eingesetzten wurden wieder gefangen. In der Schweiz findet man ihn nur im Murtnersee und in der Broye am Neuenburgersee. Er kann bis 100 Pfund schwer werden.

III. *Familie.* Häringsartige. *Clupeoidei.* Clupes.

1. *Genus.* Häring. *Clupea* L. Clupe.

1. Die Alse. *Clupea Alosa* L. L'Alose.

L'Agone. Cobbiano, Antefino, Scioppo, Chiepa Ciœp, im Tessin.

Im Langen-, Comer- und Louganersee, in welche er im Mai aus den Flüssen aufsteigt. Er geht auch in den Tessin und ist ein sehr geschätzter Fisch. Junge werden den ganzen Sommer gefangen.

2. Der Maifisch. *Clupea Finta* Cuv. La Finte.

Bei Basel: Maifisch, auch Weissfisch.

Im Rhein bei Basel und bis Laufenburg hinauf.

IV. *Familie.* Quappen. *Gadoidei.* Gades.

1. *Genus.* Quappe. *Lota* Cuv. Lote.

1. Die gemeine Quappe. *Lota vulgaris* Cuv. La Lote.

In der deutschen Schweiz: Trüsche, Trische. In der französischen: *La Lotte.* Im Tessin: *Botrisio.*

In allen unseren See'n und Flüssen, welche aus See'n kommen. Im Zürichersee wurde ein solcher Fisch von 9 Pfund Gewicht gefangen.

V. *Familie.* Hechte. *Esoces.* Esoces.

1. *Genus.* Hecht. *Esox* L. Brochet.

1. Der Flusshecht. *Esox Lucius* L. Le Brochet.

Il Luzzo oder *Lucio*, im Tessin.

In allen See'n und Flüssen der Schweiz häufig, doch nicht in den Alpensee'n. Er wird oft sehr gross, selten bis 30 Pfund.

VI. *Familie.* Forellen. *Salmones.* Saumons.

1. *Genus.* Forelle. *Salmo L.* Saumon.

1. Der Lachs. *Salmo Salar* L. Le Saumon.

Im Sommer heisst sie Salm, im Herbst Lachs. Das Männchen, bei Zurich: der Hacken: das Weibchen: die Ludern: Jung: Sälbling. *S. hamatus* Cuv. *S. Gædenii* Bloch.

In allen den Flüssen, welche mit dem Rhein in Verbindung stehen. Er laicht im Spätherbst um Martini herum, den ganzen November durch, steigt dann nicht bloss in die grösseren Flüsse aus dem Rhein, sondern auch in die kleineren, wenn sie genug Wasser haben. In denjenigen, welche aus See'n kommen, steigt er in diese, weilt aber nicht in den See'n, sondern durchschwimmt sie ganz. So steigt er z. B. durch die Reuss in den Vierwaldstädtersee, durchschwimmt ihn, und steigt bei Flüelen wieder in die Reuss, geht dann bis Altorf und weiter hinauf. Durch den Zürichersee geht er in die Linth, durch diese in den Wallersee in die Seetz oder in den Walliser-Kanal. Im ersten Jahre nachdem die Linth in den Wallersee geleitet worden, kamen viele Lachse in's alte Linthbeet und wurden da gefangen. Nur einige gingen in den Walliser-Kanal durch den See, das folgende Jahr kamen keine mehr in die alte Linth, alle stiegen in den Walliser-Kanal. Nach Bericht des

Hrn. Nager in Urseren soll sogar im Jahre 1833 eine Lachsforelle in der Reuss im Urserenthale gefangen worden seyn. Wie diese dahin gekommen seyn mag, ist wohl schwer zu erklären.

2. Die Grundforelle. *Salmo lacustris* L. Le Saumon argenté.

Salmo Schiefermülleri. Salmo Illanca. Rheinlanke. Innlanke. Illanke.

Im Bodensee und Rhein oberhalb dem See. Hartmann hat Unrecht, die Illanke mit der Seeforelle zu vereinigen. Die Illanke bildet eine eigene Art, welche aber nicht bloss im Rhein, sondern auch in anderen Flüssen vorkommt. Hr. Agassiz sah sie auf den Märkten von London, Newcastle und Paris. Das Männchen bekommt zur Laichzeit einen Haken, wie der Lachs.

3. Die Seeforelle. *Salmo Trutta* L. La Truite.

Sal. lemanus Cuv. *Sal. albus.*

Wird bis 40 Pfund schwer und ist in allen unseren See'n gemein und sehr geschätzt. Sie kommt aber auch in die Flüsse und geht bis in's Meer.

4. Die Flussforelle. *Salmo Fario* L. La Truite de ruisseau.

Bergforelle. Goldforelle. Weissforelle. Schwarzforelle. Bachforelle. Steinforelle. Waldforelle. Bei Basel und in Solothurn: Ameli. In der französischen Schweiz: *Truite, Truite des ruisseaux.* Im Tessin: *Trotta, Torentina.* Im Romenischen: *Grives.* Syn. *Salmo sylvaticus* Schrank. *S. punctatus* Cuv. *S. alpinus* Bloch. *S. marmoratus* Cuv. *S. erythrinus* Linn.

In Flüssen und Bächen, bis hoch in die Alpen hinauf. In den Alpbächen wird sie besonders schön roth gefleckt, und ist daneben schwarz, in Flüssen mehr gelb, mit weniger rothen Flecken. Sie kommt noch im Oberalpsee hoch vor. Im Grimselsee dagegen nicht. Die Farben wechseln gar sehr nach dem Wasser und Aufenthalt.

5. Die Rothforelle. *Salmo Salvelinus* L. L'Ombre chevalier.

Ritheli. Rötheli. Winterröthel. Im Französischen: *Ronsan* Syn. *S. Salmarinus. S. Umbla. S. alpinus* Linn. Dagegen ist die von Bloch abgebildete nur eine gemeine Forelle.

Sie kommt in allen Schweizersee'n diesseits der Alpen vor, aber nicht jenseits im Tessin, geht in die höchsten Alpen hinauf, bis in die See'n. Man findet sie auch in Schweden, Schottland, selbst im Meer.

In unseren See'n wird sie gewöhnlich nur etwa 5 Zoll lang, selten erreicht sie ein Gewicht von einem halben Pfunde, noch seltener von einem Pfunde; doch wurde einst im Zugersee eine von 3 Pfund gefangen. Im Genfersee, wo sie den Namen *L'Ombre chevalier* hat, wird sie grösser, und bis 2 und 3 Pfund schwer, daher man sie für eine eigene Art hält. Im Züricher- und Zugersee fängt man sie meist im Winter, die Farbe ist dann oben schön orangegelb, am Bauche gelb, die Flossen roth. Sie ist äusserst zart, hat sehr kleine Schuppen und fault schnell.

2. *Genus.* Aesche. *Thymallus* Cuv. Ombre.

1. Die gemeine Aesche. *Thymallus vexillifer* Agass. L'Ombre d'Auvergne.

Salmo thymallus. Coregonus thymallus. Aesch. Aescher. Aesche. Im ersten Jahre an einigen Orten Krestling, im zweiten: Knal oder Ischer. In Schaffhausen: Mietler, erwachsen Aesche. Am Thunersee, die grössern: Brandäschen. In der Waadt und Neuchâtel: *L'Ombre d'Auvergne.* Im Tessin: *Il Temolo.*

In allen Flüssen mit hellströmendem Wasser, unter und ob den See'n; in der Reuss geht sie in Uri bis über Amsteg hinauf. Sie geht auch in die kleinen Flüsse, wie in die Thur und Töss.

3. *Genus.* Maränen. *Coregonus* Corégone.

1. Die grosse Maräne. *Coregonus Marœna* Cuv. Le grande Maraine.

Adelfisch. Adelfelchen. Sandfelchen. Weissfelchen. Miesadler. Blauling. (In Zürich auf dem Markte: Bratfisch; bei den Fischern: Blaulig.) Balchen. Ballen. Krautbalchen. Schweinbalchen. Steinbalchen. Edelbalchen. (Felchen heissen sie im Bodensee.) Balchen am Vierwaldstädter-, Zuger-, Hallwyler- und Sempachersee. *La Palée* am Murtner- und Neuenburgersee. *La Féra* im Genfersee.

In allen unseren See'n diesseits der Alpen, jenseits fehlen alle Arten

der Maränen. Sie haben das Eigene, dass sie fast alle dieselbe Grösse erreichen. Von dieser Art ist gewöhnlich einer 1 Pfund schwer; es ist sehr selten, grössere anzutreffen; eine von 3 Pfund ist eine grosse Seltenheit. Man fängt sie das ganze Jahr, bald mit der Angel, bald in Garnen. Im Zürichersee fängt man sie am leeren Angel, der nur mit einem schwarzen Pferdehaar versehen ist; sie halten sich in einer Tiefe von 2 bis 3 Klaftern auf.

2. Der Kilchen. *Coregonus Maræna media* Hart.

Kilchen. Kirschfisch. Kropfselchen.

So heisst, nach Hartmann, ein Fisch im Bodensee. Es ist sehr zu vermuthen, dass es der Fisch sei, den man im Zürichersee Albulen nennt, der mit der kleinen Maräne verwechselt wird, und immer unter dem Namen *Salmo maræna* angeführt wurde. Da nach Hrn. Agassiz die wahre *Maræna* Linn. gar nicht in der Schweiz, sondern nur im Norden vorkommt, so ist ungewiss, was Hartmann unter dem Namen Kilchen beschreibt und was er *Maræna* nennt. Diese Fische sind überhaupt sehr schwer zu unterscheiden, aber alle Arten weichen in der Grösse, die jede Art erreicht, sehr wenig ab, so dass man zum Beispiel von den Albulen des Zürichersee's weiss, dass so und so viel auf ein Pfund gehen. So lange wir den Kilchen nicht mit der kleinen Maränen oder der Albulen vergleichen können, müssen wir an der Existenz als eigene Art zweifeln, und die Albulen und Kilchen für einen Fisch halten. Der Kilchen wäre dann mit der Albulen des Zürichersee's und dem Gangfisch des Bodensee's einerlei, und vermuthlich auch mit der Bésole und Gravenche des Genfersee's, und käme somit in allen See'n diesseits der Alpen vor.

3. Der Hegling. *Coregonus Albula* Agass. La Bondelle.

Heisst im Züricher- und Hallwylersee: Hägling. Im Brienzersee: Brienzling. Ist eins mit der *Bondelle* des Neuenburgersee's. Bei den Fischen des Genfersee's ist ihrer nicht gedacht.

Dieses Fischchen wird kaum über 7 Zoll lang, und wird gewöhnlich

im December und Januar bis März gefangen, wobei meist auch Rötheli mit gefangen werden. Man fängt sie in grossen Zuggarnen. Es gibt auch unter den Fischessern gewisse Moden; so wurde der Hegling zu Gessner's Zeiten und später als der beste Fisch des Zürichersee's angesehen, und es durften sogar keine auf dem Markte verkauft werden, bis eine gewisse Zahl an einige obrigkeitliche Personen, Seevögte genannt, abgeliefert worden waren. Jetzt kennt man diesen Fisch wohl als einen sehr guten Fisch, aber setzt keinen grossen Werth auf ihn, so dass er wohlfeil verkauft wird. Im Sempacher- und Hallwylersee heissen sie auch Ballen; diese Fischchen sind aber so zart, dass sie aus diesen See'n nie frisch nach Zürich getragen werden, sondern immer abgesotten, da sie sich sonst nicht halten würden.

4. Der Blaufelchen. *Coregonus Wartmanni* Cuv.

Im ersten Jahre heisst der Fisch Seele, Heuerling, Meidel- und Midelfisch; im zweiten Stuben, im dritten Gangfisch; im vierten Ranken, in den folgenden Jahren Felchen oder Blaufelchen. Im Thunersee: Albock. Im Vierwaldstädtersee: Edelfisch.

Es ist der gemeinste und doch vielleicht der beste Fisch des Bodensee's, der dort das ganze Jahr gefangen wird. Es ist merkwürdig, dass er sich im Vierwaldstädter- und Thunersee findet, im Züricher-, Neuenburger-, Genfer- und Murtnersee nicht. Der Felchenfang ist für die Fischer des Bodensee's nicht weniger wichtig, als der Häringsfang auf dem Meere. Jeden Abend gehen den Sommer durch, nach Hartmann, sechszehn bis siebenzehn Schiffer auf den Felchenfang. Jeder bringt im Durchschnitt 150 Stück nach Hause. Die jungen oder Gangfische werden bei vielen Tausenden geräuchert und versendet. Auch im Thunersee ist der Allenbockfang noch immer von grosser Bedeutung.

Der Schnägel, *Coregonus Lavaretus*, kommt in der Schweiz gar nicht vor.

III. ORDNUNG.

Knorpelfische. *Condropterygii.* Chondroptérygiens.

I. *Familie.* Störe. *Acipenseres.* Esturgeons.

1. *Genus.* Stör. *Acipenser* L. Esturgeon.

1. Der gemeine Stör. *Acipenser Sturio* L. L'Esturgeon.

Der Stör, welcher in allen europäischen Meeren zu Hause ist und in die Flüsse steigt, um zu laichen, steigt auch in den Rhein und kommt zuweilen bis Basel herauf, es sind aber selten Ausnahmen; doch hat man mehrere Beispiele. So wurde im Jahre 1815 ein Stör von 70 Pfund Gewicht bei Basel-Augst gefangen.

II. Familie. Kreismäuler. *Cyclostomi.* Cyclostomes.

1. *Genus.* Pricke. *Petromyzon* L. Lamproie.

1. Die Lamprete. *Petromyzon marinus* L. La Lamproie.

Eben so selten, wie der Stör, kommt sie im Rhein vor, und steigt bis Basel und Rheinfelden hinauf. Sie ist so selten, dass man sie für Geld sehen lässt.

2. Das Neunauge. *Petromyzon fluviatilis* L. La petite Lamproie.

Le Percepierre, am Neuenburgersee.

Man findet diesen Fisch in grösseren und kleineren Flüssen, besonders auch am Ausfluss der See'n oder an den Mündungen der Bäche, welche in die See'n fliessen. Im Rhein, in der Reuss, der Thur. In

der Limmat am Ausfluss aus dem See, aber selten, und meist nur einzeln, so dass sie vielen Fischern nicht einmal bekannt ist. Auch in den Buchten der See'n soll sie vorkommen. Nach Hartmann sollen die meisten und grössten im Vierwaldstädtersee in der Bucht gegen Uri vorkommen. Im Bodensee und obern Rhein soll es nicht vorkommen. In der Lent im Canton Zürich fanden sich ehemals sehr viele, so dass jährlich viele gefangen wurden; jetzt ist es seltener. Im Genfersee soll es nur an den Mündungen der Flüsse auf der savoiischen Seite vorkommen.

2. *Genus.* Querder. *Ammocœtes* Dumér. Lamproyon.

1. Der Querder. *Ammocœtes branchialis* Duméril. Le Lamproyon.

In mehreren Flüssen und Bächen der Cantone Luzern und Zürich.

DRUCKFEHLER.

Durch Entfernung des Verfassers vom Druckorte sind einige Fehler übersehen worden, die man von dem Leser zu corrigiren bittet.

Pag. 19, lin. 15, lies *knurrt* statt *knauert.*
» 20, l. 1 von unten, lies *Mollis* st. *Wallis.*
» 22, l. 5 und 6, lies *Wurzelmaus* st. *Würfelmäus.*
» 27, l. 26, lies *Bélon* st. *Beher.*
» 34, l. 13, lies 5—600 st. 40—50.
» 32, l. 12, lies *Wehnthal* st. *Wehrthal.*
» 38, l. 3 von unten, lies *Saxicola* st. *Savicola.*
» 40, l. 2, lies *Wasserschwætzer* st. *Wasserschmætzer.*
» 43, l. 1, lies *Austernfischer* st. *Austernfresser.*
» 48, l. 12, lies *vier* st. *drei.*
» 51, lies *Nilsson* st. *Nillson.*
» 53, l. 19, liess *Meiringen* st. *Meiningen.*
» 53, l. 3 von unten, lies *Taubenhabicht* st. *Taubengek.*
» 55, l. 21, lies *Jobbein* st. *Jokkein.*
» 56, l. 5 von unten, lies *Rafzer* st. *Rehzer.*
» 60, l. 9, lies *Steinrabe* st. *Steinsage.*
» 65, l. 10, lies *Viehvogel* st. *Vielvogel.*
« 66, l. 16, lies *sah* st. *hat.*
» 66, l. 3 und 4 von unten, lies *Schwætzer* st. *Schmætzer.*
» 69, l. 8, lies *Malans* st. *Milans.*
» » l. 21, lies *Dornreich* st. *Dornweih.*
» 71, l. 5 von unten, lies *Magadino* st. *Megadino.*
» 75, l. 3 und 4, lies *Troglodytes* st. *Troplodytes.*
» 89, l. 4 von unten, lies *Grien* st. *Gries.*
» » l. 3 von unten, lies *steile* st. *starke.*
» 94, l. 8, lies *Gallerie* st. *Gollern.*
» 97, l. 8, lies *Wasen* st. *Masen.*
» 99, l. 8 von unten, lies *Wesen* st. *Masen* und *Wallensee* st. *Wallersee.*
» 105, l. 9 von unten, lies *Squako* st. *Schurk.*
» 107, l. 8 von unten, lies *Birszeit* st. *Lœsezeit.*
» 109, l. 9, lies *Truppen* st. *Gruppen.*
» 115, l. 1, von unten, lies *Vouga* st. *Vaucher.*
» 116, l. 11 von unten, lies *Düchel* st. *Düpel.*
» 118, l. 16, lies *Klubalk* st. *Kluckalk.*
» 121, l. 1, lies *Kentische* st. *Cantische.*
» 122, l. 13, lies *Holbrod* st. *Halbrad.*
» 123, l. 14, lies *ist alt nie* st. *ist nie.*
» 124, l. 19, lies *einer davon wurde*, st. *und wurde.*
» 128, l. 6, lies *Moderente* st. *Maderente.*
» 130, l. 4, lies *Weissstirn* st. *Weisssin.*
» 132, l. 7, *Cardanus* st. *Lardomi.*
» » l. 10 von unten, lies *Mauensee* st. *Mauerstock.*
» 137, l. 11, lies *Tutti venevati* st. *Tutti veventi.*
» 159, l. 6 von unten bis unten allenthalben lies *Molliser* st. *Walliser* und *Wallensee* st. *Wallersee.*

REGISTER.

Vorrede, pag. 5.

Säugethiere, p. 9.

Raubthiere — Handflügler, p. 10.

Vespertilio, p. 10. — Rhinolophus, p. 12.

Insectenfresser, p. 12. — Erinaceus, p. 12. — Talpa, p. 12. — Sorex, p. 13.

Eigentliche Raubthiere, p. 14. — Ursus, p. 14. — Meles, p. 14. — Mustela, p. 14. — Lutra, p. 16. — Canis, p. 16. — Felis, p. 17.

Nager, p. 18.

Arctomys, p. 18. — Myoxus, p. 19. — Mus, p. 20. — Hypudæus, p. 21. — Sciurus, p. 22. — Lepus, p. 23.

Dickhäuter, p. 24.

Sus, p. 24. — Equus, p. 24.

Wiederkauer, p. 25.

Cervus, p. 25. — Antilope, p. 26. — Capra, p. 26. — Ovis, p. 29. — Bos, p. 30.

Vögel, p. 34.

Raubvögel, p. 44.

Vultur, p. 44. — Cathartes, p. 45. — Gypaëtos, p. 45. — Aquila, p. 47. — Milvus, p. 19. — Buteo, p. 49. — Circus, p. 51. — Falco, p. 51. — Astur, p. 53. = Strix, p. 54. — Ululap, p. 56.

Sperlingsartige Vögel, p. 59.

Corvus, p. 59. — Nucifraga, p. 61. — Coracias, p. 61. — Oriolus, p. 62. = Lanius, p. 62. — Turdus, p. 63. — Pastor, p. 65. — Sturnus, p. 62. — Bombycilla, p. 66. — Cinclus. p. 66. — Muscicapa, p. 67. — Motacilla, p. 68. — Sylvia, p. 69. — Regulus, p. 74. — Troplodytes, p. 75. — Saxicola, p. 75. = Parus, p. 76. — Accentor, p. 78. — Anthus, p. 78. — Alauda, p. 80. — Loxia, p. 81. — Fringilla, p. 82. — Emberiza, p. 87. — Plectrophanes, p. 88. = Hirundo, p. 88. — Micropus, p. 90. — Ceprimulgus, p. 91.

Klettervögel, p. 91.

Picus, p. 91. — Yunx, p. 93. = Sitta, p. 93. — Certhia, p. 93. — Tichodroma, p. 93. — Upupa, p. 94. = Merops, p. 94. — Alcedo, p. 95. = Cuculus, p. 95.

Tauben, p. 95.
Columba, p. 95.

Hühner, p. 96.
Tetrao, p. 97. — Perdix, p. 99.

Laufvögel, p. 100.
Otis, p. 100. — Oedicnemus, p. 101. — Cursorius, p. 101.

Sumpfvögel, p. 102.
Charadrius, p. 102. — Calidris, p. 103. — Platalea, p. 103. — Ardea, p. 104. — Ciconia, p. 106. — Grus, p. 106. — Ibis, p. 106. — Numenius, p. 107. — Scolopax, p. 107. — Limosa, p. 108. — Totanus, p. 108. — Tringa, p. 109. — Strepsilas, p. 111. — Vanellus, p. 111. — Recurvirostra, p. 112. — Hæmatopus, p. 112. — Himantopus, p. 113. — Glareola, p. 113. — Rallus, p. 113. — Gallinula, p. 114. — Phœnicopterus, p. 114.

Wasservögel, p. 115.
Phalaropus, p. 115. — Fulica, p. 116. — Podiceps, p. 116. = Uria, p. 118. — Alca, p. 118. — Colymbus, p. 118. = Sterna, p. 120. — Larus, p. 121. — Lestris, p. 123. — Procellaria, p. 123. = Cygnus, p. 124. — Anser, p. 124. — Anas, p. 126. — Mergus, p. 131. = Pelecanus, p. 132. — Carbo, p. 132.

Reptilien, p. 134.

Saurier, p. 38.
Lacerta, p. 138. — Anguis, p. 140.

Schlangen, p. 141.
Coluber, p. 141. — Vipera, p. 142.

Froschartige Reptilien, p. 145.
Rana, p. 143. — Hyla, p. 144. — Bufo, pag. 144. — Salamandra, p. 146. — Triton, p. 146.

Fische, p. 148.

Stachelflosser, p. 151.
Perca, p. 151. — Acerina, p. 151. — Gasterosteus, p. 152. — Cottus, p. 152.

Weichflosser, p. 152.
Cobitis, p. 152. — Cyprinus, p. 153. — Barbus, p. 153. — Gobio, p. 154. — Leuciscus, p. 154. — Aspius, p. 155. — Chondrostoma, p. 156. — Phoxinus, p. 156. — Abrauns p. 156. — Tinca, p. 157. = Silurus, p. 157. = Clupea, p. 158. = Lota, p. 158. = Esox, 159. = Salmo, p. 159. — Thymallus, p. 161. — Coregonus, p. 161.

Knorpelfische, p. 164.
Acipenser, p. 164. = Petromyzon, p. 164. — Ammocœtes, p. 165.

Sorex alpinus. Schinz.

Anas purpureo-viridis. Schinz.

CATALOGUE

DES

MOLLUSQUES TERRESTRES

ET FLUVIATILES

DE LA SUISSE;

PAR

JEAN DE CHARPENTIER.

FORMANT LA SECONDE PARTIE

DE LA FAUNE HELVÉTIQUE

PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES.

Extrait du premier volume des nouveaux Mémoires de la Société Helvétique des Sciences naturelles.)

NEUCHATEL,

IMPRIMERIE DE PETITPIERRE.

1837.

CATALOGUE

DES

MOLLUSQUES TERRESTRES ET FLUVIATILES

de la Suisse.

Ier Genre : ARION Fér.

1. ARION empiricorum Fér.

Limax ater Draparnaud, *Hist. nat. des Mollusques de la France ;* pl. 9, fig. 3—5. *Limax rufus* Drap. pl. 9, fig. 6. — Férussac, *Hist. nat. générale et part. des Mollusques ;* pl. 1 ; pl. 2. fig. 1 et 2 ; pl. 3, fig. 2.

Vulgaire dans les lieux frais de la plaine et des montagnes : Bex, Vevey, Sovabelin.

2. ARION albus Müll.

Fér. pl. 2, fig. 3.

Assez rare. Forêts des Alpes : Sollalex, les Finshauts.

3. ARION hortensis Fér.

Fér. pl. 2, fig. 4—6 ; pl. 8 A, fig. 2—4.

Par-ci par-là dans les jardins. Dévens.

IIme Genre : LIMAX Fér.

4. LIMAX antiquorum Fér.

L. cinereus Drap. pl. 9, fig. 10. — Fér. pl. 4 ; pl. 8 A, fig. 1 ; pl. 8 D, fig. 2.

Commun dans les bois de toute la Suisse.

5. LIMAX alpinus Fér.

Fér. pl. 4 A, fig. 5—7.

Observé par M. Studer dans les forêts des Alpes.

6. LIMAX VARIEGATUS Drap.

Fér. pl. 5, fig. 1—6.

Fréquent dans les jardins et les forêts.

7. LIMAX AGRESTIS Zin.

Drap. pl. 9, fig. 9. — Fér. pl. 5, fig. 7—10.

Il n'est que trop commun dans les jardins, où il cause de grands dégâts dans les années pluvieuses.

IIIme GENRE : VITRINA Drap.

Helicolimax Fér. *Hyalina* Studer.

8. VITRINA DIAPHANA Drap.

Drap. pl. 8, fig. 38 et 39.— *Helicolimax vitrea* Fér. pl. 9, fig. 4.

Rare. Sous les bois pourris des forêts des Alpes et Sous-Alpes : Guttannen, Kandersteig, Sallin, le Jura au-dessus de Soleure.

9. VITRINA PELLUCIDA Müll.

Fér. pl. 9, fig. 6.— Rossm. pl. 1, fig. 28.— *V. beryllina* Pfeiffer.

Sous les bois et les pierres dans les forêts : Sollalex, Sallin, Bagne, Jura entre Valorbe et le Pont.

10. VITRINA ANNULARIS Venetz.

Fér. Pl. 9, fig. 7.

Vallée de Bagne, Sollalex, Sallin, sous les pierres et sous l'écorce de sapins fraîchement détachée. Très-rare.

NB. VITRINA ELONGATA Drap. Citée par Studer dans la Suisse orientale; paraît ne pas s'y trouver.

IVe GENRE : SUCCINEA Drap.

Tapada Stud. *Cochlohydra* Fér.

11. SUCCINEA AMPHIBIA Drap.

Drap. pl. 3, fig. 22, 23. — *Helix putris* Lin. — Fér. pl. 11, fig. 4—10, 13; pl. 2 A, fig. 7-10. — *Tapada putris* et *T. succinea* Stud.

Nous n'avons certainement qu'une espèce de *Succinea* en Suisse. Cette espèce est fréquente sur les plantes qui croissent le long des fossés pleins d'eau, et autour des étangs et des sources.

12. SUCCINEA OBLONGA Drap.

Drap. pl. 3, fig. 24, 25. — *S. elongata* Fér. pl. 11, fig. 1, 2, 3; pl. 11 A, fig. 2, 3, 11.

Sion et Pissevache. Plus rare que la précédente, et plus petite que les exemplaires de cette espèce que l'on trouve en Saxe, près de Dresde.

Ve Genre : HELIX Auct.

1er Sous-genre : Helix Fitz. (*Helicogena* Fér.)

13. HELIX POMATIA Lin.

Drap. pl. 5, fig. 20. — Fér. pl. 21, 22, 23; 24, fig. 2.

Commune dans toute la Suisse.

b) quinquefasciata (H. Lucorum Stud., non Müll. et Fér.).

Cette jolie variété est fort rare. Je dois à l'obligeance de feu M. Wyttenbach l'individu jeune trouvé par lui au Salève, et cité par M. Studer. J'en possède encore trois exemplaires trouvés par M. Venetz et moi entre Sion et Sierre : l'un d'eux a entièrement achevé sa crue, et est plus caractérisé que celui du Salève.

c) contraria (Fér. pl. 21, fig. 7, 8).

Depuis 1827, on en a trouvé, dans les environs de Bex, une trentaine d'individus tournés à l'inverse.

d) scalaris (Fér. pl. 21, fig. 9. — Drap. pl. 5, fig. 21, 22).

Cette monstruosité est fort rare; je n'en connais que trois exemplaires, dont l'un a été trouvé à Monthey, et les deux autres à Bex.

Obs. Le *Helix Pomatia* s'élève depuis la plaine jusqu'à 5000 pieds au-dessus de la mer; et à l'inverse des autres espèces, elle augmente de volume au fur et à mesure qu'elle s'élève. J'ai un échantillon, trouvé à 4000 pieds (Jorogne), qui a 50 millimètres de diamètre et 58 de hauteur.

2e Sous-genre : Cryptomphalus Ag. (Msc.)

14. HELIX ARBUSTORUM Lin.

Drap. pl. 5, fig. 18.-Fér. pl. 27, fig. 5-8; pl. 27 A, fig. 8-10; pl. 39 B, fig. 3-4.

Commune dans les haies et les lieux frais. Il y en a une quantité pro-

digieuse, dont l'animal est remarquablement noir, sur la pelouse humectée par la Pissevache.

b) alpicola mihi (Fér. pl. 39 B, fig. 4).

Elle est beaucoup plus petite que la variété ordinaire, et se trouve dans toutes les Alpes, où elle monte jusqu'à une hauteur de 6800 à 7000 pieds. Je ne connais pas d'espèce qui s'élève plus haut. On la trouve indistinctement sur les roches feldspathiques et talqueuses, et sur le calcaire.

c) albinos mihi.

Rare : par-ci par-là dans la plaine et sur la montagne. Bex, Valorbe, vallée du lac de Joux.

d) contraria (Fér. pl. 29, fig. 3).

L'exemplaire que M. de Férussac a fait dessiner, et qui est dans ma collection, est le seul que l'on connaisse jusqu'ici. Il a été trouvé vivant au-dessus de Gryon.

15. HELIX ASPERSA Müll.

Drap. pl. 5, fig. 23. — Fér. pl. 18, 19, 21 B, fig. 6, 7; pl. 24, fig. 3.

Fréquente autour de Lausanne et de Genève; acclimatée à Berne, et depuis dix-huit ans aux Dévens et au Bexvieux. Elle ne s'éloigne pas des habitations, et ravage les jardins; c'est l'espèce la plus vorace de nos escargots.

16. HELIX SYLVATICA Drap.

Drap. pl. 6, fig. 1, 2. — Fér. pl. 30, fig. 4, 6, 7, 8; pl. 32 A; fig. 6-8.

Commune dans toute la Suisse, mais rare ailleurs.

b) alpicola mihi (Fér. pl. 30, fig. 5-9; pl. 32 A, fig. 5).

De moitié plus petite qu'à l'ordinaire. Elle s'élève aussi haut que l'*H. arbustorum;* et on la trouve dans toutes les Alpes.

c) albinos mihi.

Sion, Sierre, Bouillet au-dessus des Dévens.

d) scalaris (Fér. pl. 32, fig. 7).

Je possède l'exemplaire figuré par M. de Férussac; il a été trouvé près de Sion par M. Venetz.

e) contraria.

Le seul échantillon connu de cette anomalie a été trouvé près de Huemoz au-dessus d'Ollon.

17. HELIX NEMORALIS Lin. (1)

1° *Major.* Péristome brun foncé. (*H. nemoralis* Auct.)

Drap. pl. 6, fig. 3, 4, 5. — Fér. pl. 33 et 34.

Commune dans les haies et sur les murs qui bordent les chemins. — On trouve en Suisse presque toutes les variétés connues, dont il serait fastidieux de faire ici l'énumération ; je me bornerai à citer les trois suivantes, qui sont les plus intéressantes :

a) maxima.

Péristome rosé. — Lausanne.

c) albinos. (Fér. pl. 33, fig. 1, 2 et 3.)

Bouche blanche; bandes jaunâtres et transparentes; fond jaunâtre clair. — Georgette près Lausanne, sur les murs de vigne.

d) sexfasciata.

J'ai trouvé aux Dévens deux exemplaires de cette variété, qui est fort rare.

2° *Minor.* Péristome blanc (*H. hortensis* Müll.).

Drap. pl. 6, fig. 6. — Fér. pl. 35.

Dans toute la Suisse; mais plus fréquente dans la plaine et dans la Suisse orientale que sur les montagnes et dans la Suisse orientale. Parmi ses nombreuses variétés, je citerai comme les plus remarquables :

b) montana mihi.

Couleur de chair uniforme. On la trouve isolée sur les montagnes de Bex ; elle est, dit-on, très-commune dans les petits cantons. Elle ne monte guère plus haut qu'à 3000 pieds.

c) contraria.

Trouvée par M. Studer.

d) scalaris (Fér. pl. 28 B, fig. 10).

Trouvée par M. Studer aux environs de Berne.

(1) Des observations suivies, faites avec tout le soin possible, nous ont prouvé que les Hélices désignées sous les noms d'*H. nemoralis* et *H. hortensis*, sont de simples variétés d'une même espèce. M. Rossmæssler les a même vues accouplées.

3e Sous-genre : Chilostoma Fitz.

18. HELIX cingulata Stud.

Fér. pl. 68, fig. 3-6. — *H. luganensis* Schintz. — Meisner.

Dans les fentes de rochers et sur les murs de clôture du mont Salvadore près de Lugano. — Découverte par M. le Dr Schintz. — Cette espèce ne se trouve que sur le calcaire.

19. HELIX zonata Stud.

Fér. pl. 68, fig. 7; pl. 69 A, fig. 3, 4 et 6.

Montagnes granitiques; jamais sur le calcaire. Elle n'existe en Suisse qu'à Gondo, où elle a été découverte par M. Venetz.

b) fœtens Stud. (Fér. pl. 68, fig. 8 et 10).

Mont Catogne au-dessus de St-Branchier en Vallais. Très-commune dans la vallée d'Aoste, et en général dans les vallées du Piémont, mais toujours sur des roches feldspathiques ou talqueuses. — Cette Hélice n'est, à mon avis, qu'une variété de la *zonata*, dont elle ne se distingue que par un épiderme plus lisse.

c) scalaris (Fér. pl. 68, fig. 9).

Je dois cet exemplaire unique à l'obligeance de M. Em. Thomas, qui l'a trouvé près de St-Marcel dans la vallée d'Aoste.

20. HELIX pulchella Müll.

Drap. pl. 7, fig. 33 et 34.

Sous les pierres et le bois, dans toute la Suisse.

4me Sous-genre : Trigonostoma Fitz.

Helicodonta Fér.

21. HELIX personata Drap.

Drap. pl. 7, fig. 26. — Fér. pl. 51, fig. 1.

Dans les Alpes et le Jura, sous les pierres et le bois mort. Peu commune, et jamais en grand nombre à la fois. — Sollalex, Sallin, Valorbe, Weissenstein. Assez fréquente à la source du Toleure (Monnard.)

22. HELIX holosericea Stud.

Fér. pl. 51, fig. 5.

Rare; forêts des Alpes granitiques; vallée de Bagne, vers Fionney; Guttannen.

Obs. Je ferai remarquer en passant, que cette espèce, que je ne trouve pas dans les auteurs allemands que j'ai eu occasion de consulter, se trouve cependant dans la vallée de Tharand près de Dresde. Je la rencontrai, en août 1821, dans la forêt située sur la rive droite de la Weistritz, entre Tharand et Heilsberg.

23. HELIX obvoluta Müll.

Drap. pl. 7, fig. 27—29. — Fér. pl. 51, fig. 4.

Commune sous les pierres et le bois mort, dans toute la Suisse.

5me Sous-genre : Carocolla Lam.

24. HELIX lapicida Lin.

Drap. pl. 7, fig. 35—37. — Fér. pl. 66, fig. 6.

Çà et là sur les murs, dans toute la Suisse ; ordinairement en grand nombre ensemble.

b) albinos mihi.

Entre St Maurice et Bex ; Lausanne.

c) scalaris.

Echantillon unique, que j'ai trouvé près de Villeneuve.

6me Sous-genre : Conulus Fitz. (*Helicodonta* Fér.)

25. HELIX unidentata Drap.

Drap. pl. 7, fig. 15.

Trouvée dans la Suisse orientale par M. Hartmann.

26. HELIX edentula Drap.

Drap. pl. 7, fig. 14.

Sur les feuilles pourries, dans les forêts de hêtres des Alpes et du Jura. Sallin, Verrossaz, Jura du côté de St Joseph et de Carandolin ; vallée du lac de Joux vers le mont de Cir. — Près de Rolle (Monnard.)

27. HELIX fulva Müll.

Drap. pl. 7, fig. 12, 13.

Pas rare. Sous les pierres et le bois, dans des lieux frais et à l'ombre. Sallin, Sollalex, Fondement, Verrossaz ; vallée du lac de Joux.

7me Sous-genre : Helicella Fitz et Ag. (Msc.)

28. HELIX aculeata Drap.

Drap. pl. 7, fig. 10, 11.

Dans la mousse aux endroits secs, mais à l'ombre. Dévens, Près-Nové, Gryon, Valorbe.

29. HELIX ciliata Venetz— Fér.

Michaud, pl. 24. fig. 28—29.

Très-rare en Suisse. Elle a été trouvée par M. Venetz dans les environs de Vercorin (Haut-Valais.)

Obs. J'ai reçu cette jolie espèce du Tyrol, des bords du lac de Côme, de Nice, d'Angleterre et de Portugal.

30. HELIX villosa Drap.

Drap. pl. 7, fig. 18.

Commune dans toutes les forêts des Sous-Alpes et du Jura. On ne la trouve guère au-dessous de 2000 pieds.

b) depilata.

Bois du Bouet et de Génet.

c) albinos.

Mêmes localités.

d) scalaris.

J'ai trouvé cette monstruosité au mont de Cir, au dessus de Valorbe.

31. HELIX sericea Drap.

Drap. pl. 7, fig. 16, 17.

Commune dans les champs et les jardins de tout le canton de Vaud et du Valais. — Elle se distingue de l'*H. hispida* par son ombilic plus resserré et sa spire plus élevée.

b) depilata (— *glabella* Drap. pl. 7, fig. 6. — *rufescens* Stud.)

c) albinos (— *albula* Stud.)

Ces deux variétés ne sont pas rares dans nos environs.

32. HELIX hispida Drap.

Drap. pl. 7, fig. 20—22.

Environs de Genève (M. Prévost), et de Berne (M. Studer.) Elle est très-commune en France et en Allemagne.

b) depilata (*H. plebeja* Drap. pl. 7, fig. 5. — *H. rudis* Stud.)

Je ne l'ai trouvée qu'une seule fois, mais en grand nombre, par un jour de pluie, entre St Maurice et la Barmaz.

33. HELIX cælata Stud.

Parmi les pierres dans le Jura; en abondance au Weissenstein, à Moûtiers et à Valorbe.

34. HELIX montana Stud.

H. circinata Stud. et Fér.

Très-commune dans toute la chaîne du Jura; mais je ne l'ai pas vue dans les Alpes.

b) minor Stud. *(montana.)*

Vallée du lac de Joux, en abondance.

35. HELIX strigella Drap.

Drap. pl. 7, fig. 1, 2 et 19.

Commune autour de Bex, dans les prés maigres.— Rolle (Monnard.)

b) albinos Dévens.

36. HELIX fruticum Müll.

Drap. pl. 5, fig. 16, 17.

Commune dans les prés maigres et dans les haies du canton de Vaud et du Valais, où elle a ordinairement une teinte rougeâtre qu'elle ne présente pas chez nous.

b) fasciata.

Vouvry en Bas-Valais, et la Condamine près d'Ollon.

37. HELIX carthusianella Drap.

Drap. pl. 7, fig. 3, 4. — *H. Olivieri*, var. *minor* Fér.

Dans les haies et sur les buissons des bords du lac Léman, aux environs de Gleyroles, de Lausanne et de Genève.

38. HELIX incarnata Drap.

Drap. pl. 6, fig. 30.

Commune dans les forêts des Alpes et du Jura. On ne la trouve pas en grand nombre ensemble.

39. HELIX ericetorum Müll.

Drap. pl. 6, fig. 16, 17.

Commune dans toute la Suisse, dans les prés maigres et les lieux chauds.

b) tota alba.

Fréquente dans les basses montagnes de nos environs.

40. HELIX CANDIDULA Stud.

H. Thymorum v. Alten.

Expositions chaudes et lieux arides. Dévens, Bex, Lausanne, Bonvillars, Orbe, Sion et tout le Valais.

b) major (*H. gratiosa* Stud.)

Tourbillon, Dévens.

41. HELIX STRIATA Drap.

Drap. pl. 6, fig. 19, 20. — *H. strigata* Stud.

Apportée de Nice, elle s'est acclimatée depuis six ans dans mon jardin aux Dévens. — M. Studer l'indique dans le jardin du château de Vevey.

42. HELIX CENISIA mihi.

Testâ calcareâ, crassâ, depressâ, subcarinatâ, supernè sulcato-rugosâ; peristomate subincrassato; umbilico patente.

J'ai trouvé cette coquille, en juin 1827, sur la sommité du Mont-Cenis, près de la grande cascade du côté de l'Italie. Elle était en grande quantité sur la pelouse.

8me Sous-genre DELOMPHALUS Ag.

43. HELIX ROTUNDATA Müll.

Drap. pl. 8, fig. 4—7. Fér. pl. 79, fig. 2—5.

Commune dans les forêts et endroits frais, dans toute la Suisse.

44. HELIX RUDERATA Stud.

Fér. pl. 79, fig. 6.

Sous les pierres et le bois mort, dans les Alpes. Très-rare. — Vallée de Bagne, Sollalex, au dessus de Bex; Frütigen, Ober-Hasli. — Espèce bien distincte de la précédente.

45. HELIX PYGMEA Drap.

Drap. pl. 8, fig. 8—10. — Fér. pl. 80, fig. 1.

Dans la mousse sur les pierres. Très-rare, ou plutôt très-difficile à trouver, à cause de son extrême petitesse. — Les Dévens, Jorogne.

9me Sous-genre : Hyalinia Ag. (Msc.)

46. HELIX glabra Stud et Fér.
H. lurida Stud. Cat. (sans les synonymes.)
Au pied des murs et dans les jardins. Rare. Lausanne, Genève, Bex.

47. HELIX nitens Mich. et Fér.
Mich. pl. 15, fig. 1, 2, 3. — *H. cellaria* Stud.
Sous-Alpes de Bex.

48. HELIX nitidula Drap.
Drap. pl. 8, fig. 21, 22. *H. nitidosa* Fér.
Commune dans les forêts de la plaine et des montagnes, et même sur les Alpes. Sollalex, Pont de Nant; forêts d'Antagne; bois de la Chenaux; vallée de Bagne, Sion; mont de Cir au dessus de Valorbe.

49. HELIX vitrina Fér.
Espèce très-rare, trouvée dans la vallée de Bagne par M. Venetz.

50. HELIX lucida Drap.
Drap. pl. 8, fig. 11, 12. — *H. nitida* Fér.
Sur les plantes au bord des fossés et des fontaines (peu commune.) Commun de Brouet au dessus d'Ollon, Lausanne, Valorbe. — Rolle (Monnard.)

51. HELIX crystallina Müll. Stud.
Drap. pl. 8, fig. 18—20. — *H. hyalina* Fér.
Commune dans toute la Suisse, sous les pierres et les bois morts.

52. HELIX diaphana Stud.
H. crystallina Fér. — Drap. pl. 8, fig. 15—17.
Commune dans toute la Suisse, surtout aux environs de Bex.

VIme Genre : BULIMUS Auct.

1er Sous-genre : Polyphemus DM. (*Cochlicopa* Fér.)

53. BULIMUS acicula Müll.
Drap. pl. 4, fig. 25, 26.
Çà et là dans la mousse et la terre. Je ne l'ai jamais trouvé vivant; ce qui me fait penser que son genre de vie est analogue à celui des Testa-

celles. — Bex, Dévens, Sion, vallée du lac de Joux, Payerne (M. de Dompierre.)

2me Sous-genre : Folliculus Ag. (Msc.) (*Cochlicopa* Fér.)

54. BULIMUS lubricus Müll.
Drap. pl. 4, fig. 24.
Commun dans toute la Suisse, sous les pierres et surtout sous les planches, dans des prés humides.

3me Sous-genre : Bulimulus Leach. (*Cochlogena* Fér.)

55. BULIMUS radiatus Drap.
Drap. pl. 4, fig. 21. — *B. detritus* Stud.
Prés maigres et chauds. La Posse, au dessus de Bex; Berne, Sion, St Pierre.
b) radiatus (Fér. pl. 142, fig. 6.)
Ardon, St Pierre. En abondance.
c) albinos (Fér. pl. 142, fig. 5.)
J'ai trouvé quelques individus de cette jolie variété à Champsausin près de la Posse au dessus de Bex.
d) major (*unicolor* Fér. pl. 142, fig. 7.)
Même localité. Cette variété a 17 millim. de longueur.
56. BULIMUS obscurus Müll.
Drap. pl. 4, fig. 23.
Assez rare. Lieux frais : Bouet, Bexvieux, Gryon, Martigny; vallée du lac de Joux.
b) albinos.
Sallin, au dessus d'Ollon.
57. BULIMUS montanus Drap.
Drap. pl. 4, fig. 22.
Commun dans les forêts des Alpes et du Jura.
b) albinos.
Bouet, au dessus des Dévens.

VIIme Genre : PUPA Drap.

Cochlodonta Fér.

1er Sous-genre : Eucore Ag. (Msc.)

58. PUPA tridens Müll.
Drap. pl. 3, fig. 57.
Peu commune. Prés secs et en pente : Dévens, Près-Nové, Aigle.

59. PUPA quadridens Müll.
Drap. pl. 4, fig. 3.
Fréquente dans les prés maigres et chauds. Dévens, Foully, Sion, Yvorne.

2me Sous-genre : Sphyradium Ag. (Msc.)

60. PUPA edentula Drap.
Drap. pl. 3, fig. 28, 29.— *Vertigo nitida* Fér.
Très-rare. J'en ai trouvé quelques individus au Bexvieux.

61. PUPA muscorum Drap.
Drap. pl. 3, f. 26, 27. — *P. minuta* Stud. — *Vertigo cylindrica* Fér.
Environs de Sion.

62. PUPA unidentata Stud.
Bexvieux, sur les murs en ruine.

63. PUPA doliolum Drap.
Drap. pl. 3, f. 41, 42.
Rare. Dans la mousse à l'ombre; Sallaz, Dévens; vallée du lac de Joux.

64. PUPA umbilicata Drap.
Drap. pl. 3, fig. 39, 40.
Suisse orientale, d'après M. Hartmann.

65. PUPA sempronii mihi.
Testâ corneâ, nitidâ, cylindricâ, obtusâ; aperturâ unidentatâ; peristomate, albo, reflexo, plano; umbilico patulo.
Luisante et d'un tiers plus petite que la précédente, à laquelle elle ressemble. — Elle a été trouvée par M. Venetz sur les rochers granitiques des environs de Gondo, sur le revers méridional du Simplon.

66. PUPA marginata Drap.
Drap. pl. 3, fig. 36—38. — *P. muscorum* Auct.

Dans la mousse et sous les bois morts. Pas rare. Dévens, Sion; le Jura.

67. PUPA ALPICOLA mihi.

Un peu plus grande que la précédente. Très-rare. Mont Gédroz, vallée de Bagne (M. Venetz.)

68. PUPA TRIPLICATA Stud.

Dans la mousse. Rare. Vallée de Bagne, au dessus de Lourtier; Bexvieux.

69. PUPA DOLIUM Drap.

Drap. pl. 3, fig. 43.

Très-commune dans tout le Jura, mais ne se trouve point dans les Alpes.

3me Sous-genre : CHONDRUS Cuv. (*Torquilla* Stud.)

70. PUPA GRANUM Drap.

Drap. pl. 3, fig. 45, 46.

Lieux secs et chauds. Rare. Rochers de Tourbillon.

71. PUPA AVENA Drap.

Drap. pl. 3, fig. 47, 48.

Sur les murs et sur tous les rochers calcaires des Alpes et du Jura. — C'est une des espèces les plus communes.

72. PUPA SECALE Drap.

Drap. pl. 3, fig. 49, 50.

Rochers calcaires du Jura et des Alpes.

73. PUPA HORDEUM Stud.

Rare. Rochers calcaires : Dévens, Pierre à Besse.

74. PUPA FRUMENTUM Drap.

Drap. pl. 3, fig. 51, 52.

En abondance dans les prés maigres et les vignes de Bex, d'Ollon et du Valais.

75. PUPA VARIABILIS Drap.

Drap. pl. 3, fig. 55, 56. — *P. mutabilis* Fér.

Prés maigres et en pente; Ollon, Aigle, Bex, la Posse.

VIIIme Genre : CLAUSILIA Drap.

Cochlodina Fér. — *Pupa* Drap. (en partie.)

76. CLAUSILIA PERVERSA Lin.

Pupa fragilis Drap. pl. 4, fig. 4.

Forêts des Alpes. Rare. Vallée de Bagne, Sollalex.

77. CLAUSILIA BIDENS Drap.

Drap. pl. 4, fig. 5. — *Cochlodina derugata* Fér.

Commune sous les pierres et le bois mort, dans les Alpes et le Jura.

78. CLAUSILIA DIODON Stud.

Terrains granitiques. — Découverte par M. Venetz dans la vallée de Bagne et au Simplon.

79. CLAUSILIA VENTRICOSA Drap.

Drap. pl. 4, fig. 14. — *C. ventriculosa* Fér.

Fréquente sous les pierres, dans les environs de Bex.

80. CLAUSILIA SIMILIS mihi.

Rossm. Tab. 2, fig. 30.

Testâ fuscescente, fusiformi, subventricosâ, striatâ; columellâ bilamellatâ; lamellis approximatis; plicâ dorsali prominulâ.

Environs de St Gall (M. Hartmann.) — Cette espèce est commune en Saxe, à Heidelberg, à Bude et en Angleterre.

81. CLAUSILIA PLICATULA Drap.

Drap. pl. 4, fig. 17, 18.

Fort commune dans toute la Suisse occidentale.

82. CLAUSILIA DUBIA Drap.

Drap. pl. 4, fig. 10. — *Cl. roscida* Stud.

Fréquente dans les forêts du Jura; plus rare dans les Alpes. Vallée de Bagne, Sallin, Früttigen.

83. CLAUSILIA PLICATA Drap.

Drap. pl. 4, fig. 15, 16. — *C. plicosa* Fér.

Berne (M. Studer); St Gall (M. Hartmann.) — Il paraît qu'elle ne se trouve pas dans la Suisse occidentale.

84. CLAUSILIA CRUCIATA Stud.

Testâ corneâ, fusiformi, abbreviatâ, striatâ; columellâ bilamellatâ, lamellis convergentibus.

Rochers calcaires des bains de Loësch.

85. CLAUSILIA RUGOSA Drap.

Drap. pl. 4, fig. 19, 20.

Indiquée en Valais par M. Studer ; mais je ne l'ai jamais trouvée en Suisse. Elle est fort commune dans l'Ouest de la France.

86. CLAUSILIA PARVULA Stud.

Fréquente dans la mousse et sous le bois mort, dans toute la Suisse.

IXme GENRE : VERTIGO Müll.

Pupa Drap.

87. VERTIGO PYGMÆA Fér.

Pupa pygmœa Drap. pl. 3, fig. 30, 31. — *Pupa quadridentata* et *quinquedentata* Stud. — *V. similis* Fér.

Sierre en Valais.

88. VERTIGO SEPTEMDENTATA Fér.

Pupa octodentata Stud. — *P. anti-vertigo* Drap. pl. 3, fig, 32, 33.

Bex, Sion.

89. VERTIGO PUSILLA Müll.

Pupa vertigo Drap. pl. 3, fig. 34, 35.

Fort rare dans la mousse, au Montet près de Bex.

90. VERTIGO VENETZII mihi et Fér.

Plus transparente et plus luisante que la précédente. — Environs du lac de Géronde, près de Sierre en Valais.

Xme GENRE : CARYCHIUM Müll.

91. CARYCHIUM MINIMUM Fér.

Auricula minima Drap. pl. 3, fig. 18, 19.

Commune sous le bois mort et dans la mousse, par toute la Suisse.

XIme GENRE : CYCLOSTOMA.

1er Sous-genre : POMATIAS Stud.

92. CYCLOSTOMA MACULATUM Drap.

Drap. pl. 1, fig. 12.

Commune dans les lieux ombragés de tout le canton de Vaud. — Il diffère du *C. patulum* que j'ai de Montpellier.

2me Sous-genre : Cyclostoma Auct.

93. CYCLOSTOMA elegans Drap.
Drap. pl. 1, fig. 5, 6, 7.
Dans les haies des environs du lac, depuis Vevey à Genève.

XIIme Genre : PHYSA Drap.

94. PHYSA hypnorum Drap.
Drap. pl. 3, fig. 12, 13. — *Ph. turrita* Stud.
On trouve cette espèce dans les marais des environs de Bex, St Triphon, Yverdon, Sion. A la pointe d'Allamand (Monnard.)
b) major mihi.
Cette jolie variété est plus grande que la figure citée de Draparnaud, et se trouve dans un petit marais au bord du Rhône, près du hameau du Diabley en Vallais.

95. PHYSA fontinalis Drap.
Drap. pl. 3, fig. 8, 9.
J'ai trouvé cette espèce l'année dernière en abondance dans le lac Majeur au port de Locarno. M. Studer l'indique dans les environs d'Aarberg et de Ringenberg.

XIIIme Genre : LIMNEUS Lam.

96. LIMNEUS palustris Drap.
Drap. pl. 2, fig. 40—42; pl. 3, fig. 1, 2.
Commun dans les eaux stagnantes de toute la Suisse; se trouve aussi dans les lacs des Alpes.

97. LIMNEUS stagnalis Drap.
Drap. pl. 2, fig. 38, 39.
Les grands lacs et les fossés qui y aboutissent.
b) fragilis Lin.
Lac de Joux.
c) lacustris Stud.

Lacs de Neuchâtel et de Morat. Fréquent près de Faoug.

98. LIMNEUS MINUTUS Drap.

Drap. pl. 3, fig. 5—7.

Petits lacs; marais des basses montagnes. Plambuit au dessus d'Ollon, la Posse; fréquent en Valais.

99. LIMNEUS PEREGER Drap.

Drap. pl. 2, fig. 34—37

C'est l'espèce la plus commune de toutes les Limnées; on la trouve dans presque tous les fossés, les marais et les lacs.

100. LIMNEUS OVATUS Drap.

Drap. pl. 2, fig. 30, 31.

Fossés du voisinage de nos grands lacs.

b) fontinalis (Stud.)

Ruisseaux. — Diffère à peine des petites variétés du *L. ovatus*.

c) auricularius (Drap. pl. 2, fig. 28, 29.)

Fossés de Villeneuve.

d) acronicus (Stud.)

Lac de Constance; très-commun dans celui du Brenet près du Pont, vallée du Lac de Joux.

e) Hartmanni (Stud. — *Papilla* Hartm.)

Lac de Constance. — La coquille est un plus épaisse que dans les autres variétés.

Toutes ces variétés présentent des passages si insensibles de l'une à l'autre, que si on les admettait comme autant d'espèces, l'on serait souvent bien embarrassé de classer certains individus.

XIVme Genre : PLANORBIS Müll.

1er Sous-genre : Bathyomphalus Ag. (Msc.)

101. PLANORBIS CONTORTUS Drap.

Drap. pl. 1, fig. 39—41.

Marais de St Triphon, de Roche et de Villeneuve.

2me Sous-genre : PLANORBIS Ag. (Msc.)

102. PLANORBIS SPIRORBIS Drap.

Drap. pl. 2, fig. 8, 9. — *Pl. gyrorbis et spirorbis* Stud.

Commun dans tous les marais des environs du Rhône.

103. PLANORBIS VORTEX Drap.

Drap. pl. 2, fig. 4—7. 20. — *Pl. tenellus* Stud.

Genève (M. Mayor et M. Prévost.)

104. PLANORBIS CARINATUS Drap.

Drap. pl. 2, fig. 13, 14 et 16. — *Pl. umbilicatus* Stud.

Marais de Villeneuve. Il y en a de beaux individus dans le lac Majeur, au port de Locarno.

105. PLANORBIS INTERMEDIUS mihi.

Pl. carinatus Stud. — Drap. pl. 2, fig. 12.

Fossés des environs de Delémont.

106. PLANORBIS MARGINATUS Drap.

Drap. pl. 2, fig. 11 et 15. — *Pl. complanatus* Stud.

Fossés et marais de la plaine, dans toute la Suisse.

3me Sous-genre : GYRAULUS Ag (Msc.)

107. PLANORBIS HISPIDUS Drap.

Drap. pl. 2, fig. 45—48. — *Pl. albus* Stud.

Marais de Plambuit et du Luissel près de Bex.

108. PLANORBIS SUBCARINATUS mihi.

Pl. corneus Stud. (non Lin. et Drap.)

Testâ glabrâ, albidâ, utrinquè umbilicatâ, subcarinatâ.

Lac de Constance.

109. PLANORBIS IMBRICATUS Drap.

Drap. pl. 1, fig. 49.

Dans un petit marais derrière la campagne Moret, sur la route de Bex à St Maurice. Environs de Berne (M. Studer.)

110. PLANORBIS CRISTATUS Drap.

Drap. pl. 2, fig. 1—3.

Habite en abondance les marais de Plambuit au-dessus d'Ollon. On le trouve aussi dans les environs de Berne, ainsi qu'à Walperswyl et à Cerlier (M. Studer).

4me Sous-genre : Hippeutis Ag. (Msc.)

111. PLANORBIS complanatus Drap.

Drap. pl. 2, fig. 20—22. — *Pl. lenticularis* v. Alten et Stud.

Marais de Plambuit; Berne.

112. PLANORBIS nitidus Drap.

Drap. pl. 2, fig. 17—19.

Environs de Berne (M. Studer).

XVme Genre : VALVATA Müll.

113. VALVATA obtusa Pfeiff.

Pfeiff. pl. 4, fig. 32. — *Cyclostoma obtusum* Drap. pl. 1, fig. 14.

Lac de Joux; lac Majeur, à Locarno; Luissel, près de Bex. Lac de Bray (Monnard.)

b) scalaris, simulquè contraria.

J'ai trouvé en 1819, à l'extrémité orientale du lac du Brenet (vallée du lac de Joux), un individu présentant cette monstruosité rare et remarquable.

114. VALVATA spirorbis Drap.

Drap. pl. 1, fig. 52, 53. — *V. pulchella* Stud.

Fossés des environs des lacs de Morat, de Neuchatel et de Bienne.

115. VALVATA planorbis Drap.

Drap. pl. 1, fig. 54, 55. — *V. cristata* Müll. et Stud.

Marais de la plaine et des montagnes; Bex, Villeneuve, Foully, Sion, Plambuit; environs de Berne.

XVIme Genre : PUPULA Ag. (Msc.)

116. PUPULA lineata mihi.

Auricula lineata Drap. pl. 3, fig. 20, 21. — *Carychium Cochlea* Stud.

Fort rare. Devens, dans la mousse; Berne et Belpberg (M. Studer). — J'ai distinctement reconnu que cette espèce a un opercule, et qu'elle n'est point par conséquent un *Carychium*..

XVIIme Genre : PALUDINA Lam.

117. PALUDINA ACHATINA Drap.

Drap. pl. 1, fig. 18.

Fréquente dans le lac Majeur, à Locarno.

118. PALUDINA VIVIPARA Drap.

Drap. pl. 1, fig. 16.

Environs de Bâle ?

On pourrait croire que ces deux coquilles ne sont que de simples variétés d'une même espèce, tenant à la présence ou à l'absence des matières calcaires, puisque l'on trouve la *P. achatina* dans des eaux bordées par des roches calcaires; tandis que la *P. vivipara* ne se rencontre que dans des rivières dont le lit et les bords sont du sable ou des roches siliceuses, et qu'en général, la nature du terrain influe beaucoup sur le test des coquilles. Cependant M. Rossmæssler fait remarquer que leur nucleus présente déjà des différences constantes.

119. PALUDINA IMPURA Drap.

Drap. pl. 1, fig. 20. (La fig. 19 paraît être une autre espèce.) — *P. Jaculator* Müll. et Stud.

Commune dans les fossés et les lacs de toute la Suisse.

XVIIIme Genre : NERITINA Lam.

120. NERITINA FLUVIATILIS Lin.

Drap. pl. 1, fig. 1—4.

Cette espèce n'a pas encore été trouvée sur le territoire suisse, mais bien dans son voisinage. M. Prévost m'en a envoyé un exemplaire venant du lac du Bourget, en Savoie.

XIXme Genre : ANCYLUS Geoffr.

121. ANCYLUS FLUVIATILIS Drap.

Drap. pl. 2, fig. 23, 24.

On le trouve fréquemment attaché aux roseaux de nos grands lacs et des fossés qui y aboutissent.

122. ANCYLUS LACUSTRIS Drap.

Drap. pl. 2, fig. 25—27.

Je le trouvai en 1817 dans un petit marais à Chamblande près de Lausanne; mais depuis, à ce qu'on m'a dit, ce marais a été desséché et comblé. Amsoldingen (M. Studer).

XXme GENRE : ANODONTA Brug.

123. ANODONTA CYGNEA Lam.

Pfeiff. Sect. I; pl. 6, fig. 4.

Commune dans nos grands lacs, sur la vase et le sable.

124. ANODONTA ANATINA Drap.

Drap. pl. 12, fig. 2.

Dans nos grands lacs, comme la précédente.

125. ANODONTA INTERMEDIA Pfeiff.

Pfeiff. Sect. I; pl. 6, fig. 3.

Villeneuve, vers les Grangettes.

XXIme GENRE : UNIO Brug.

126. UNIO TUMIDUS Retz.

U. rostratus Stud. — Pfeiff. Sect. I; pl. 5, fig. 8.

Lacs de Genève et de Neuchâtel.

127. UNIO LIMOSUS Nilss.

U. Pictorum Pfeiff. Sect. I; pl. 5, fig. 9, 10. — *U. inflatus* et *planus* Stud.

Lac de Neuchâtel.

128. UNIO BATAVUS Lam.

Pfeiff. Sect. I; pl. 1, fig. 14. — *U. dilatatus* Stud.

Tous nos lacs.

b) ovatus (Stud.)

Variété foncée, dont les bandes obliques sont à peine visibles. — Thielle (M. Studer); lac de Neuchâtel.

c) sinuatus (Stud. *non* Lam.)

Testâ oblongâ, sinuatâ, crassâ, fuscâ; extremitatibus obtusissimis, posticè dilatato-compressis.

Environs de Thoune; lac de Neuchâtel.

d) squamosus mihi.

Inflatus; testâ crassissimâ, fuscâ, squamato-striatâ; extremitatibus obtusissimis. — Long. 38 millim.; larg. 75 millim.; haut. 30 millim.; poids, 34 grammes.

J'ai trouvé cette variété remarquable, en 1817, dans un fossé aboutissant au lac de Genève près de Noville.

XXIIme Genre : CYCLAS Brug.

1er Sous-genre : Cyclas. Auct.

129. CYCLAS rivalis Drap.

Drap. pl. 10, fig, 4, 5. — *C. cornea* Lam. et Pfeiff. pl. 5, fig. 1, 2.

Fossés près de Villeneuve; petit lac de Mont-d'Horge près de Sion; Yverdon.

130. CYCLAS nucleus Stud.

Fréquente dans le lac de Joux.

131. CYCLAS lacustris Drap.

Drap. pl. 10, fig. 6, 7. — Pfeiff. Sect. I; pl. 5, fig. 6, 7.

Lac du Brenet; lac de Bienne; environs de Berne (M. Studer).

132. CYCLAS calyculata Drap.

Drap. pl. 10, fig. 14, 15. — Pfeiff. Sect. I; pl. 5, fig. 17, 18.

Abonde dans les fossés près de la Pissevache. — Marais derrière la campagne Moret; fossés de Genève?

2me Sous-genre : Pisidium Pfeiff.

133. PISIDIUM obliquum Pfeiff.

Pfeiff. Sect. I; pl. 5, fig. 19, 20. — *Cyclas palustris* Drap. pl. 10, fig. 17, 18. — *C. amnica* Stud.

Lacs de Joux et du Brenet.

134. PISIDIUM fontinale Pfeiff.

Pfeiff.. Sect I; pl. 5, fig. 15, 16. — Drap. pl. 10, fig. 9, 10.

Dans une source près de la Posse, au dessus de Bex.

135. PISIDIUM minimum Stud.

Drap. pl. 10, fig. 11, 12. — *P. obtusale* Pfeiff. Sect. I; pl. 5, fig. 21, 22.

Dans un fossé sur le commun du Brouet, au dessus d'Ollon. — Muri, et Gümligen près de Berne (M. Studer).

EXPLICATION DES PLANCHES

QUI ACCOMPAGNENT LE CATALOGUE DES MOLLUSQUES TERRESTRES ET FLUVIATILES DE LA SUISSE,

PAR M. J. DE CHARPENTIER.

L'auteur ayant énuméré plusieurs espèces entièrement nouvelles et un grand nombre de variétés qui n'ont point encore été figurées, il a paru nécessaire de les faire représenter pour suppléer à la briéveté des indications que la forme d'un catalogue exigeait.

TAB. I.

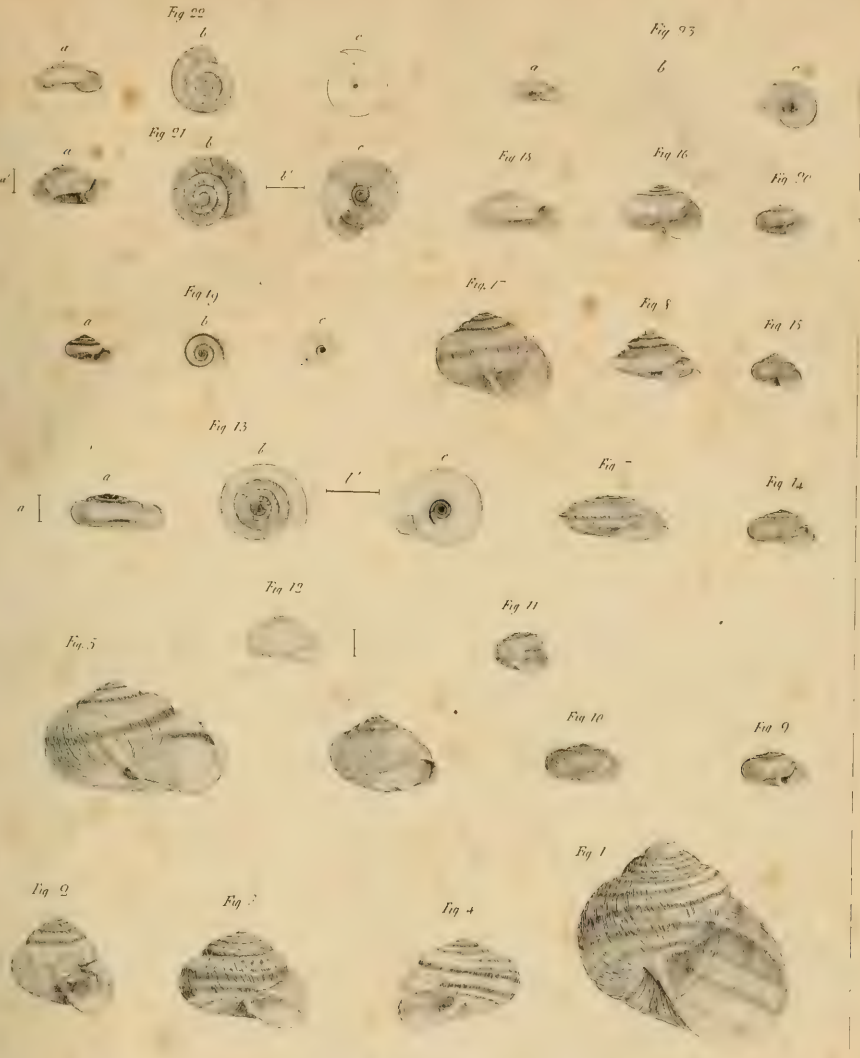
Fig. 1. Helix pomatia L. *b) quinquefasciata* de Charp.— Cat. pag. 5.
Fig. 2. Helix arbustorum L. *c) albinos* de Charp.— Cat. pag. 6.
Fig. 3. Helix sylvatica Drap. *c) albinos* de Charp.— Cat. pag. 6.
Fig. 4. Helix sylvatica Drap. *e) contraria* de Charp.— Cat. pag. 6.
Fig. 5. Helix nemoralis L. *a) maxima* de Charp.— Cat. pag. 7.
La variété *d) sexfasciata* que M. de Charpentier avait communiquée à feu M. de Férussac, a été perdue à la mort de ce dernier.
Fig. 6. Helix hortensis Müller *b) montana* de Charp.— Cat. pag. 7.
La variété *c) contraria* ne se trouve pas dans la collection de M. de Charpentier.
Fig. 7. Helix lapicida L. *a) albinos* de Charp.— Cat. pag. 9.
Fig. 8. Helix lapicida L. *b) scalaris* de Charp.— Cat. pag. 9.
Fig. 9. Helix villosa Drap. *b) depilata* de Charp.— Cat. pag. 10.
Fig. 10. Helix villosa Drap. *c) albinos* de Charp.— Cat. pag. 10.
Fig. 11. Helix villosa Drap. *d) scalaris* de Charp.— Cat. pag. 10.
Fig. 12. Helix sericea Drap. *c) albinos* de Charp.— Cat. pag. 10.
Fig. 13. Helix cælata Stud.
a) en profil, *b)* d'en haut, *c)* d'en dessous.— de Charp.— Cat. pag. 11.
Fig. 14. Helix montana Stud.— de Charp.— Cat. pag. 11.
Fig. 15. Helix montana Stud. *b) minor* Stud.— de Charp.— Cat. pag. 11.
Fig. 16. Helix strigella Drap. *b) albinos* de Charp.— Cat. pag. 11.
Fig. 17. Helix fruticum Müll *b) fasciata* de Charp.— Cat. pag. 11.
Fig. 18. Helix ericetorum Müll. *b) alba* de Charp.— Cat. p. 12.

Fig. 19. Helix candidula Stud.—
a) en profil, *b*) d'en haut, *c*) d'en dessous. de Charp.— Cat. p. 12.
Fig. 20. Helix candidula Stud. *b*) *major* de Charp.— Cat. pag. 12.
Fig. 21. Helix cenisia de Charp.— Cat. pag. 12.
a) en profil, *b*) d'en haut, *c*) d'en dessous.
Fig. 22. Helix glabra Stud.— de Charp.— Cat. pag. 13.
a) en profil, *b*) d'en haut, *c*) d'en dessous.
Fig. 23. Helix vitrina de Fér.— de Charp.— Cat. pag. 13.
a) en profil, *b*) d'en haut, *c*) d'en dessous.

TAB. II.

Fig. 1. Bulimus obscurus Müll. *b*) *albinos* de Charp.— Cat. pag. 14.
Fig. 2. Bulimus montanus Drap. *b*) *albinos* de Charp.— Cat. pag. 14.
Fig. 3. Pupa unidentata Stud. — de Charp.— Cat. pag. 15.
a) en face, *b*) en profil, *c*) indique la grandeur naturelle.
Fig. 4. Pupa Sempronii de Charp.— Cat. pag. 15.
a) en face, *b*), en profil, *c*) indique la grandeur naturelle.
Fig. 5. Pupa alpicola de Charp.— Cat. pag. 16.
a) en face, *b*) en profil, *c*) indique la grandeur naturelle.
Fig. 6. Pupa triplicata de Charp.— Cat. pag. 16.
a) en face, *b*) en profil, *c*) indique la grandeur naturelle.
Fig. 7. Pupa Hordeum Stud.— de Charp.— Cat. pag. 16.
a) en face, *b*) en profil, *c*) indique la grandeur naturelle.
Fig. 8. Clausilia diodon, Stud.— de Charp.— Cat. pag. 17.
a) en face, *b*) en profil, *c*) indique la grandeur naturelle.
Fig. 9. Clausilia cruciata Stud.— de Charp.— Cat. pag. 17.
a) en face, *b*) en profil, *c*) indique la grandeur naturelle.
Fig. 10. Clausilia parvula Stud.— de Charp.— Cat. pag. 18.
a) en face, *b*) en profil, *c*) indique la grandeur naturelle.
Fig. 11. Vertigo Venetzii de Charp.— Cat. p. 18.
a) en face, *b*) en profil, *c*) indique la grandeur naturelle.
Fig. 12. Physa hypnorum Drap. *b*) *major* de Charp.— Cat. pag. 19.
a) en face, *b*) en profil.
Fig. 13. Limneus stagnalis Drap. *b*) *fragilis* Lin.— de Charp.— Cat. pag. 19.
Fig. 14. Limneus stagnalis Drap. *c*) *lacustris* Stud.— de Charp.— Cat. pag. 19.
Fig. 15. Limneus ovatus Drap. *b*) *fontinalis* Stud.— de Charp.— Cat. pag. 20.

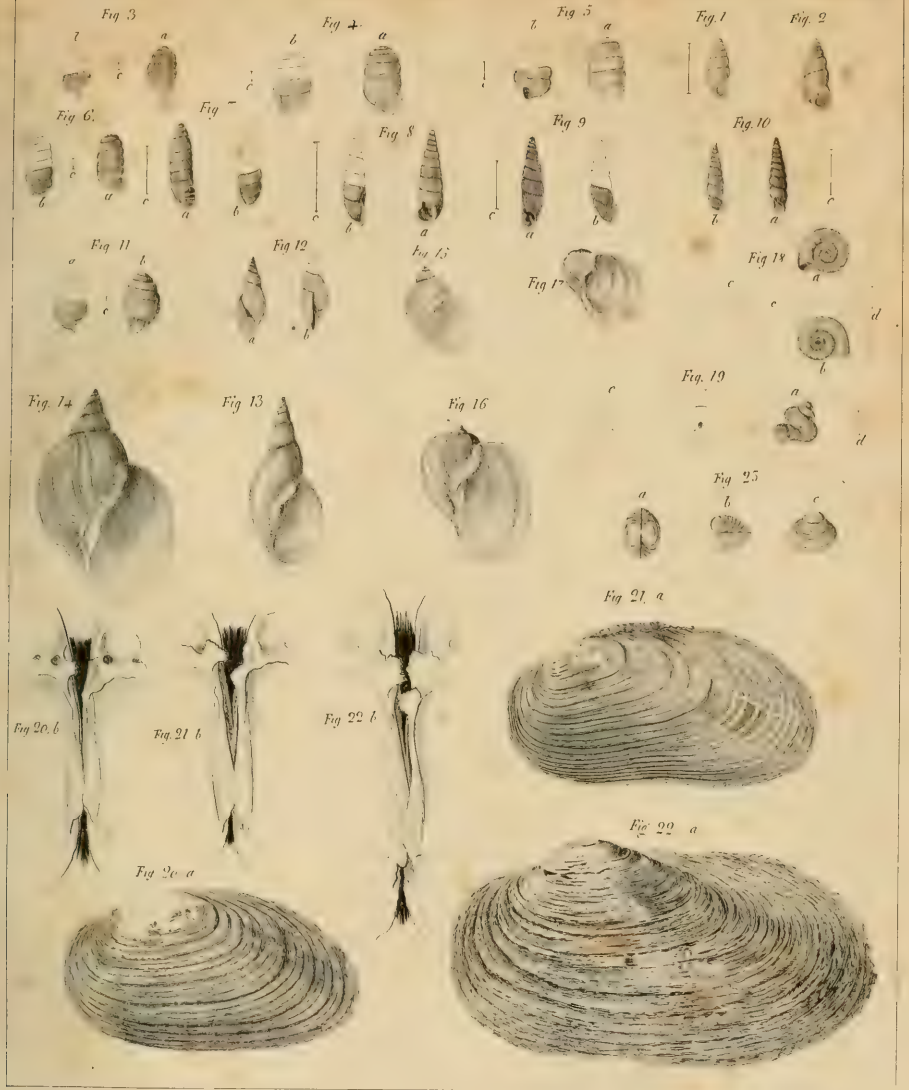
Fig. 16. Limneus ovatus Drap. *d*) *acronicus* Stud.— de Charp.— Cat. pag. 20.
Fig. 17. Limneus ovatus Drap. *e*) *Hartmanni* Stud.— de Charp.— Cat. p. 20.
Fig. 18. Planorbis subcarinatus de Charp.— Cat. pag. 21.
a) en profil, *b*) d'en haut, *c*) d'en dessous.
Fig. 19. Valvata obtusa Pfeiff. *b*) *scalaris contraria* de Charp.— Cat. pag. 22.
Fig. 20. Unio batavus Lam. *b*) *ovatus* Stud.— de Charp.— Cat. pag. 24.
a) la valve gauche par sa face extérieure, *b*) la charnière vue en dedans.
Fig. 21. Unio batavus Lam. *c*) *sinuatus* Stud.— de Charp.— Cat. pag. 24.
a) la valve gauche par sa face extérieure, *b*) la charnière vue en dedans.
Fig. 22. Unio batavus Lam. *d*) *squamosus* de Charp. — Cat. pag. 25.
a) la valve gauche vue par sa face extérieure, *b*) la charnière vue en dedans.
Fig. 23. Cyclas nucleus Stud.— de Charp.— Cat. pag. 25.
a) en profil par le côté gauche, *b*) d'en haut, *c*) d'en dessous.



Bisdet ad nat. del. et sculp.

Lith. de Hi. Jet à Neuchatel.

1 Hel. pomatia L. b. quinquefasciata Ch
2 H. arbustorum L. c) albinos Ch
3 H. sylvatica D. c) albinos Ch
4 H. sylvatica D. e) contraria Ch
5 H. nemoralis L. a. maxima Ch
6 H. hortensis M. b) montana Ch
7 Hel. lapicida L. a. albinos Ch
8 H. lapicida L. b. scalaris Ch
9 H. villosa D. b) depilata Ch
10 H. villosa D. c) albinos Ch
11 H. villosa D. d) scalaris Ch
12 H. sericea D. c) albinos Ch.
13 Hel. vietata St
14 H. montana St - Ch
15 H. montana St b) minor St - Ch
16 H. strigella D. b) albinos Ch
17 H. fruticum M. b. fasciata Ch
18 H. ericetorum M. b) alba Ch
19. Hel. candidula St
20 H. candidula St b) major Ch
21 H. cenisia Ch
22 H. glabra St - Ch
23 H. nitens Mich



Nicolet ad nat. del. et sculp.

Ph. de Nicolet à Neuchâtel

1. Bulimus obscurus M. b) albinos Ch
2. B. montanus D. b) albinos Ch
3. Pupa unidentata St – Ch
4. P. Semprenii Ch
5. P. alpicola Ch
6. P. triplicata Ch
7. Pupa Hordeum St – Ch
8. Clausil. diodon St. – Ch
9. C. cruciata St. – Ch
10. C. parvula St – Ch
11. Vertig Venetzii Ch.
12. Physa hypnorum D. b) major Ch
13. Limn stagnalis Dr b) fragilis L – Ch.
14. L. s. Dr c) lacustris St – Ch
15. L. ovatus Dr. b) fontinalis St – Ch.
16. L. o. Dr d) acronicus St – Ch
17. L. o. Dr e) Hartmanni St – Ch
18. Planorb subcarinatus Ch
19. Valv obtusa Pf. b) scalaris contraria Ch
20. Unio batavus L b) ovatus St – Ch
21. U. b. L c) sinuatus St. – Ch
22. U. b. L. d) squamosus Ch.
23. Cyc. nucleus St – Ch.

DIE

GEBIRGSMASSE

VON DAVOS.

Ein Vortrag,

GEHALTEN IN DER GEOLOGISCHEN SECTION DER VERSAMMLUNG DER ALLGEMEINEN SCHWEIZERISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT IN SOLOTHURN, DEN 26. JULY 1836.

VON

Prof. B. STUDER.

DIE GEBIRGSMASSE VON DAVOS.

Unter allen noch im Gebiete der Schweiz liegenden Gebirgen sind die Bündtneralpen bis jetzt am meisten vernachlässigt worden. An malerischen Schönheiten weit ärmer als die nahe liegenden Schweizergebirge, und kaum auf den Hauptstrassen nach Italien die Bequemlichkeiten darbietend, die gegenwärtig der Reisende in den Alpen zu finden gewohnt ist, liegen sie ausserhalb dem Caravanenzuge der englischen Pilger, und man darf sich rühmen die Schweiz gesehen zu haben, wenn man auch, weder von den alten Erzgruben des Rothhorns, noch von der Todten-Alp zu erzählen weiss.

Andere Gründe mögen die Geologen von einer genaueren Untersuchung dieser Gebirge abgeschreckt haben. Die vorhandenen Karten von Graubündten sind so fehlerhaft, dass man, um die Beobachtungen einzutragen und zu orientiren, durchaus sich eigene Karten erst zeichnen muss. Die besuchteren Thäler sind ferner meist bewachsen und geben wenig Aufschluss; die wichtigsten Thatsachen finden sich dagegen im Innern und auf dem Rücken der Gebirge; allein die Einwohner selbst sind mit ihrem Lande so wenig bekannt, sie sind des rauhen Lebens der Gebirgsreisen so ungewohnt, dass man oft vergebens sich nach kundigen und ausdauernden Führern umsieht. Zu diesen Schwierigkeiten gesellt sich eine Verwicklung der orographischen und geologischen Gebirgsstructur, wie sie vielleicht kein anderer Theil der Alpen darbietet. Die Gesetze, die man sich aus dem Studium der angrenzenden alpinischen Gebiete abstra-

hirt hatte, finden hier keine Geltung mehr; nur Anomalien drängen sich überall hervor: keine weit fortsetzenden Ketten, sondern vereinzelte oder regellos verschlungene Gebirgsstöcke, kein Parallelismus der Schichtung mit dem allgemeinen Streichen der Alpen, keine deutlich hervortretende Centralkette, keine Regel im Auftreten der krystallinischen Bildungen. Gerade als ob man aus den Alpen sich in ein ganz fremdartiges Gebirge versetzt sähe, muss das geologische Studium in Bündten von Neuem angefangen werden.

Aeltere, für unsere Zeit wenig brauchbare, vorzüglich bergmännische Nachrichten über Bündten finden wir in *Hacquet's* Alpenreisen. Viele werthvolle Angaben und Zusammenstellungen, besonders von *Ulysses von Salis*, sind theils im Bündtnerischen Sammler, theils in der Alpina enthalten. Auf vielen Reisen in allen Theilen von Bündten hatte auch *Escher* einen grossen Reichthum von geologischen Beobachtungen gesammelt, sie aber leider nie zu einem Ganzen verarbeitet. Einen Theil derselben finden wir in *Ebels* Schriften wieder mit denjenigen Ebels selbst verbunden, und gegenwärtig hat H. *A. Escher* die verdienstvolle Arbeit unternommen, die Tagbücher seines Vaters geordnet und durch Zusätze bereichert in der Zeitschrift von Fröbel und Heer herauszugeben. Geistvolle Andeutungen und wichtige Beiträge zur Geologie dieser Gebirge hat uns H. *von Buch* in seinen beiden Profilen über den Bernina und den Splügen mitgetheilt, und wir müssen nur bedauern, dass es ihm nicht gefallen hat, diesen Theil der Alpen, eben so wie das südliche Tyrol, zum Gegenstand einer ausgedehnteren Arbeit zu machen.

Die Untersuchung der Bündtnergebirge ist die letzten vier Jahre hindurch das Hauptziel meiner geologischen Reisen gewesen. Nachdem ich, im Jahre 1833, aus den wenig bekannten Thälern der Bergamaskeralpen ins Veltlin übergestiegen und durch Bergell nach dem Ober-Engadin gekommen war, trat mir am Silsersee und später in Oberhalbstein zuerst das hohe Interesse dieser Gegenden lebhaft vor die Augen. Ihnen vorzüglich und den angrenzenden Gebirgen von Avers, Albula, Davos wurden mehrere Wochen des folgenden Sommers gewidmet. In den zwei letzten

Jahren habe ich diese Untersuchungen gemeinschaftlich mit Herrn *A. Escher von der Linth* fortgesetzt, und meinem Freunde allein verdankt man das Kärtchen und zum Theil auch die Zeichnungen, die ich hier zu erläutern suche. Eine vollständige geologische Beschreibung von Graubündten zu geben, ist uns, ungeachtet dieser mehrjährigen Anstrengungen, nicht möglich geworden; bald hat früher Schnee, bald unsere zu geringe Kenntniss der Gegend, in diesem Sommer auch die Choleraquarantaine die weitere Ausdehnung und den Abschluss unserer Arbeit gehemmt. Es ist daher nur ein Bruchstück, das wir vorlegen; indem wir uns einstweilen auf denjenigen Theil des Cantons beschränkt haben, der uns am genauesten bekannt geworden ist, und, seiner höchst auffallenden geologischen Beschaffenheit wegen, vor Allem eine genauere Erforschung zu verdienen schien.

Zwischen dem äussersten Ausläufer der Gotthardter-Gebirgsmasse, im Hintergrunde von *Lugnetz*, und den wenig bekannten granitischen Gebirgen an der Grenze von Tyrol, scheint eine Unterbrechung der Centralkette der Alpen Statt zu finden, welche mit dem anomalen Charakter des mittleren Bündtens in naher Verbindung stehen mag. Nach den Beobachtungen von *Escher* zeigt sich noch im *St-Petersthale*, zwischen *St-Martin* und *Vals*, die fächerförmige Schichtenstellung, welche den Gotthardt auszeichnet; weiter östlich, von *Domleschg* bis *Oberhalbstein* und *Davos*, finden wir sie nicht mehr, und erst auf *Scaletta* und *Fluela* fallen wieder die Schichten beider Abhänge dem Innern zu, und in der Axe der Kette tritt auf der Höhe der Pässe Granit hervor. Herr *von Buch* hat diese Unterbrechung auch im südlichen Bündten nachgewiesen, indem er vergebens in den Gebirgen des *Bernina* und *Julier* sich nach einer regelmässig fortsetzenden Centralkette umsah.

Gewiss nicht blosser Zufall ist es, dass gerade diese fast senkrecht die Alpen durchschneidende Lücke sich durch das Auftreten von Gesteinen auszeichnet, die in den angrenzenden, regelmässig streichenden Gebirgen vermisst werden. Schon oberhalb *Sondrio* findet man, statt des gewohnten Glimmerschiefers, die Abhänge bedeckt mit Blöcken von Serpentin

und Syenit, die ganz aus der Nähe herzustammen scheinen. Tiefer hinein im *Malenkerthal*, von *Torre* aufwärts bis an den Fuss des *Muretopasses*, ist Serpentin die herrschende Steinart, der mächtige Gebirgsstock der *M. delle Disgrazie* besteht fast ausschliesslich aus Serpentin, und weiter östlich finden wir ihn allgemein verbreitet bis in den Hintergrund des *Lanternathales*. Man möchte ihn für ein regelmässiges Glied der Schichtenfolge in dieser Zone der Alpen halten, denn auch westlich, in dem *Masinothale* soll Serpentin in grossen Massen vorkommen; wir finden ihn noch sehr mächtig bei *Chiavenna;* und doch verschwindet derselbe sogleich bis auf die letzte Spur, sobald wir, in den Querthälern von *Poschiavo* und *Misocco*, in die Meridiane der deutlich entwickelten Centralkette treten. Steigen wir aus jenen südlichen Thälern in das *Bergell* und in *Ober-Engadin* herüber, so treffen wir auf die prachtvollen Granite von *Bondo*, den Serpentin des *Septimer*, die räthselhaften Granit-Syenite des *Julier* und *Albula*. Durch ganz *Oberhalbstein*, bis nach *Tiefenkasten*, drängt sich, sowohl im Hauptthal als in den Seitenthälern, Serpentin durch die Kalk- und Schiefergebirge hervor; mit ihm verbindet sich der schöne Gabbro von *Marmels*, der hellgrüne Schiefer von *Molins*, der rothe Jaspis von *Rofna*, und auch die Gypse von *Tinzen*, *Val Nandrò* und *Tiefenkasten* dürften wohl in einer nahen Beziehung stehen zu diesen anomalen Gesteinen.

Sehr treffend setzt Herr *A. Escher* das Auftreten der Serpentine, in dieser langen von Süd nach Nord streichenden Zone, in Verbindung mit der höchst auffallenden Schichtenstellung in den westlich angrenzenden Gebirgen. Dem Gesetze von Saussure gemäss, dass die geschichteten Bildungen gegen die Axe der ungeschichteten einfallen, müssen wir in jenem Theile von Bündten östliches Fallen erwarten, denn an die Stelle der die Schichtung sonst beherrschenden alpinischen Centralkette ist hier eine rechtwinklicht sie durchschneidende secundäre Hebungsaxe getreten. Und so finden wir es auch. Vom *Madrispasse* aus, der von *Avers* nach *Chiavenna* führt, durch alle westlicheren Thäler, im *Jakobsthale*, in *Misocco*, ja bis über das *Livenerthal* hinaus, in den Thälern von *Verzasca*

und *Maggia*, herrscht östliches und nordöstliches Fallen, und auch nördlich von diesen Thälern, im *Rheinwald* und im Hintergrunde von *Lugnetz* ist diese den Alpen fremdartige Fallrichtung bereits im Anfange dieses Jahrhunderts von Herrn *von Buch* beobachtet worden.

Das lange Querthal des *Comersees* und die durch ihre Porphyre ausgezeichnete *Val Brembana* scheinen eine weitere Fortsetzung unserer Serpentinzone gegen Mittag anzudeuten. Verfolgen wir sie, so treffen wir, jenseits der Lombardischen Ebene, merkwürdig genug, auf die Serpentine und Gabbro von *Genua* und der *Parmesanischen Appeninen*. Die Gesteine, mit denen hier die Ophiolithe am nächsten in Verbindung treten, sind dieselben Fucoidenschiefer, die wir in Bündten allgemein verbreitet finden; sie zeigen in der Nähe des Serpentins die nämliche Umwandlung in rothe Jaspis, in glänzende Thon- und Talkschiefer, und, wie Herr *Pareto* gezeigt hat, streichen auch hier wieder die Schichten, senkrecht auf das Streichen der Kette, von S. S. W. nach N. N. O., parallel mit der Linie der Serpentineruptionen. In Bündten scheint jedoch die Serpentinzone eher von S. S. O. nach N. N. W. oder von S. nach N. zu streichen, daher auch die westlichen Gebirge nordöstlich und östlich nicht südöstlich, einfallen.

Die Richtung des Comersees oder von S. 26 W. nach N. 26 O., die sich auch in mehreren ausgezeichneten Ketten der Bündtneralpen wiederfindet, ist zugleich diejenige der westlichen Alpen, deren Hebungsepoche nach Herrn *Elie de Beaumont* eine frühere als die des Hauptzuges der Alpen sein soll. In Bündten scheint eher die entgegengesetzte Ansicht sich aufzudringen, dass der Hauptzug der Alpen durch die Serpentine zerrissen und mannigfach verworfen worden sei; und auch die Richtung von S. S. O. nach N. N. W. wiederholt sich in den Thälern von Oberhalbstein und Churwalden, Schams und Domleschg, und in vielen Thälern der südlichen Alpen. Unsere Kenntniss der Bündtnerischen Gebirge ist indess bis jetzt noch zu ungenügend, und es treten bei jedem Versuche, ihre Structur von allgemeinen dynamischen Principien abzuleiten, zu grosse Schwierigkeiten entgegen, als dass wir uns erlauben dürften, aus unserer Arbeit

Folgerungen für oder gegen die Theorie des berühmten französischen Geologen zu ziehen.

Am nördlichen Ende der Serpentinzone, die wir in Bündten bis *Tiefenkasten* verfolgt haben, finden wir einen isolirten, einer Insel ähnlich fast ganz von Wasser umflossenen Gebirgsstock, in welchem sich die auffallenden Verhältnisse dieser Gegenden besonders gehäuft zu haben scheinen. In beschränktem Raume ist eine Mannigfaltigkeit von Gebirgsarten zusammengedrängt, wie nirgends sonst in den Alpen, und die Lagerungsverhältnisse bieten so unerwartete Verwicklungen dar, dass der Reiz, eine Lösung der dem Geologen hier gebotenen Fragen zu finden, sich immer höher steigert, je vertrauter man mit ihren Schwierigkeiten wird.

Der merkwürdigste Theil dieses Gebirgsstockes gehört der Landschaft *Davos* an, und das *Davoser-Landwasser* begrenzt ihn gegen Osten, bis wo es sich mit der *Albula* vereinigt; durch diese wird die natürliche Grenze des Gebirgsstockes gegen Mittag fortgesetzt bis *Sils* in *Domleschg;* dann bildet der *Rhein* die westliche Grenze bis zur *Zollbrück*, wo die *Landquart*, die unser Gebiet nördlich umfliesst, sich mit ihm vereinigt. Von seinem Ursprung bis zur Zollbrück durchläuft demnach, unter verschiedenen Namen, das *Davoser-Landwasser* mehr als drei Viertheile einer Peripherie; zunächst an seinen Quellen aber entspringen Zuflüsse der *Landquart*, und auch hier ist, sowohl durch die äusseren Formen, als durch die geologischen Verhältnisse die Trennung von den östlicheren Gebirgen so stark ausgesprochen, dass man weniger noch als wo das Wasser die Grenze bildet, einen engeren Zusammenhang mit derselben annehmen kann. An einigen Stellen dagegen tritt allerdings der Fuss der Gebirge, welche durch unsere Wassergrenze getrennt werden, sehr nahe zusammen. In den *Zügen*, zwischen *Glaris* und *Wiesen*, fliesst das Landwasser in einer Spalte, über welche sich der eigentliche Thalboden wohl bei 1000 Fuss hoch erheben mag, so dass er kaum tiefer als die Wasserscheide von *Ober-Laret* eingeschnitten ist. Von *Alvenschein* nach *Solis* führt eine Brücke über die Albula, deren Höhe über dem Wasser auf 360 Fuss geschätzt wird; und weiter abwärts hebt sich der Thalboden

noch mehr, so dass die Strasse selbst in die Spalte eindringt und in dem *Schyn*, wie in der nahe liegenden *Via mala*, längs furchtbar hohen Felsabstürzen sich durchwindet.

Nicht weniger als zwölf zum Theil berühmte Mineralquellen bezeichnen fast eben so genau, als die natürlichen Einschnitte, den äusseren Umfang dieser Gebirgsmasse: im Prättigau die Schwefelwasser von *Klosters*, *Serneus* und *Jenatz* und das Sauerwasser von *Fideris;* bei Chur die Sauerwasser von *Araschga* und *Belvedere*; in Domleschg die Sauerwasser von *Rezuns* und *Tomils*, das Eisenwasser von *Rothenbrunn;* im Thale der Albula und des Landwassers das Sauerwasser von *Tiefenkasten* und die Schwefelwasser von *Alveneu* und *Glaris*.

Die Gebirge, die sich innerhalb unserer Wassergrenze befinden, bilden drei deutlich getrennte Gruppen.

Ein breiter, meist bewachsener Rücken, dessen Gipfel sich wohl gegen 8000 Fuss erheben mögen, trennt das *Domleschg* von dem Thale von *Churwalden* und *Lenz*, und gehört, nach seiner Gesteinsbeschaffenheit, zu derselben Gebirgsmasse, die auf der anderen Seite des Rheins den *Heinzenberg*, und gegen Mittag die Gebirge zwischen *Schams* und *Oberhalbstein* bildet, mit welchem er auch durch die Thalerhöhung des Schyns zusammenhängt. Nur Erosionsgraben, mit dem Schutt der leicht zerstörbaren Gebirgsart angefüllt, greifen tiefer in diesen Rücken ein, so hinter *Churwalden*, und, auf der entgegengesetzten Seite, hinter *Rothenbrunn;* aber auch durch sie wird das Gebirge nicht in mehrere Glieder zerspalten.

Auf der Nordseite dehnt sich ein weit breiterer Rücken gegen die Landquart aus, und bedeckt den ganzen Raum von Chur bis Davos, zwischen der Plessur und der Landquart. Die Steinart des grösseren, westlichen Theiles desselben unterscheidet sich nicht wesentlich von derjenigen des vorigen Rückens, und am Ausfluss der Plessur sieht man die Schichten des einen Ufers mit gleichem Streichen in das andere Ufer übersetzen. Eben so deutlich ist der unmittelbare Zusammenhang der Gesteine auf beiden Seiten der Landquart, und man darf wohl als zuver-

lässig annehmen, dass zwischen den Gebirgen, welche das Prättigau vom Schalfik trennen, und denjenigen des Rhätikons, die es nördlich begrenzen, keine wesentliche Formations- oder Altersverschiedenheit Statt finde. Flache und beweidete Gehänge, nur stellenweise unterbrochen durch hohe Felsabstürze, verleihen auch dieser Gruppe einen ziemlich düsteren, einförmigen Charakter. Jeder, der Chur besucht, wird sein Auge den, stets neuen Einsturz drohenden Felsmassen des *Hohwangs* zuwenden, und weiter östlich, oberhalb *Conters*, trägt ein ausgedehntes Revier den Namen des *Faulen*, d. h. lockern *Gebirges*, und verursacht durch seinen Schutt, der die Landquart anschwellt, öftere Verheerungen im vorderen Prättigau, dessen Thalboden gegen den Ausgang zu nur eine breite Geschiebfläche darbietet. Nur am östlichen Ende dieses zweiten Rückens, wo derselbe am *Strelapasse* sich an unsere dritte Gruppe anschliesst, treten neue Steinarten, und mit ihnen ein neuer Charakter der äusseren Formen hervor: deutlichere Zertheilung nämlich in einzelne Stöcke und kurze, aber steile, felsigte Ketten; grössere Erhebung auch, so dass auf dem *Weisshorn* immerwährender Schnee liegt; zugleich aber eine Unfruchtbarkeit, auf die man durch den Namen der *Todten-Alp* zwar vorbereitet wird, die aber doch, wenn man die düstere, von aller Vegetation und allem Leben ganz verlassene Gegend betritt, das Bild, das man sich gemacht haben mag, weit übertrifft.

Weit grössere Mannigfaltigkeit, in der äusseren Gestaltung, wie in der Steinart, zeigt die dritte Gruppe, oder der südöstliche Theil der Gebirgsinsel. Ein hoher und breiter Wall umschliesst beinah ringförmig die einsamen Weidgründe von *Erosa*, aus denen man nur über hohe und rauhe Pässe, oder durch die Schluchten der Plessur in eines der benachbarten Hauptthäler gelangen kann. In einer steilen Felswand erhebt sich dieser Wall über das Thal von *Parpan* und die *Lenzerheide;* ihr höchster Punkt, das *Parpaner-Rothhorn*, in alter Zeit berühmt durch reiche Silbergruben, steigt bis auf 8900 Fuss, der Gebirgskamm zwischen dem Roth- und Weisshorn auf 7940 Fuss.[1]) Aber noch höhere, rings von wilden Berg-

[1]) Die erste Angabe ist aus der Karte von Keller entnommen, die zweite beruht auf einer mit Zürich verglichenen Barometer-Beobachtung von H. A. Escher.

schluchten und kleinen Gletschern umgebene Gipfel erheben sich mehr einwärts; vor allen das *Lenzer-Rothhorn*, das man auch von der Albulastrasse aus, oberhalb Bergün, über die ganze Gruppe hervorragen sieht und als den Hauptstamm derselben betrachten kann. Nördlich von dem Rothhorn macht sich das *Weisshorn* bemerklich, das wir, um vor Verwechslung mit demjenigen der Todten-Alp zu schützen, das *Parpaner-Weisshorn* nennen wollen. Als ein zerrissener, zum Theil mit Schnee bedeckter Felskamm erstreckt sich dasselbe, als ein innerer Wall, östlich. Zwischen ihm und der parallelen Kette des Rothhorns liegt das einsame, öde Thal der *Eroser-Schaafalp*, aus der eine felsigte Stufe nach Erosa führt; noch mehr gegen Mittag zu folgen die felsigten Thäler des *Welschtobels* und der *Lenzer-Alp*, und nun erst gelangt man an den äusseren Wall, dessen breiter, südlicher Fuss von dem Landwasser und der Albula umflossen wird. Von *Lenz* her, wo er sich an die Felswand des Rothhorns anschliesst, und nur durch eine schmale Spalte den Gewässern der Lenzeralp einen Ausfluss gestattet, folgt dieser Wall erst der Richtung von West nach Ost, krümmt sich dann gegen Nordost und erstreckt sich, in stets gleicher Mächtigkeit und nirgends unter 7000 Fuss eingeschnitten, bis an die *Strela*. Mehrere tiefe Tobel dringen vom Landwasser her in diesen Wall ein, unter denen besonders die zwei von Glaris aufsteigenden, das *Bärentobel* und der *Kummerberg* eine bedeutende Länge erreichen. Auch auf dem oberen Rücken bietet die grosse Breite der Kette Raum dar zu Alpgründen, die sich im nördlichen Theile meist gegen Davos, im südlichen gegen das Welschtobel öffnen.

Ungeacht der Thaleinschnitte, welche unsere drei Gruppen trennen, oder im Innern der letzten Gruppe vorkommen, muss doch das von den vier Strömen kreisförmig umschlossene Gebiet als eine einzelne Gebirgsmasse betrachtet werden, und die Vereinigung der drei Gruppen zu einem Ganzen nicht als willkührlich erscheinen. Mit Ausnahme der Thalerhöhung von Laret bis in die Züge bleibt die äussere Begrenzung überall unter 3000 Fuss Meereshöhe, während das Thal von Churwalden bis Lenz das Niveau der höheren Juragipfel erreicht, Erosa 5700 F. hoch liegt, und

auch der Thalboden des hinteren Schalficks eine Höhe von 4000 F. behauptet. Auf solchen Höhen findet man in Bündten noch die ansehnlichsten Dörfer, und die massiven, schlossartigen Gebäude von Parpan erinnern an italienischen Kunstsinn und städtische Gewöhnung.

Nach den mit correspondirenden in Zürich verglichenen Barometer-Beobachtungen von H. A. Escher erhalten wir nämlich für die absolute Höhe der angeführten Punkte folgende Angaben:

Parpan, Wirthshaus, ...	4546	franz.	Fuss.
Erosa, 150 F. unter der Kirche	5774	„	„
„ See unter der Schaafalp	5989	„	„
„ See auf der Schaafalp	6763	„	„
Langwies, Kirchhof, (8 Beob.)	4234	„	„
Höhe zwischen Klosters und Davos . . .	4960	„	„
Davos, Rathhaus am *Platz*, ...	4705	„	„
Mayenfelder-Furggeli	7550	„	„
Kalkgrind, südwestlich v. vorigen . . .	9000	„	„

KALK UND DOLOMIT.

Der ganze südlich von Chur gelegene Theil von Bündten liegt nicht mehr im Streichen des Kalkgebirges, das die Alpen auf ihrer Nordseite begleitet; sogar die östliche Verzweigung der Gebirgsmasse des Finsteraarhorns bleibt noch nördlich vom Vorderrhein, und keilt sich aus in den Graniten der Dödikette. Wenn wir dagegen von den Davosergebirgen aus eine Linie, dem allgemeinen Streichen der Alpen parallel, nach Westen ziehn, so treffen wir auf die mittäglichen Ausläufer des Gotthardts und die südlichen Thäler des Wallis. Mächtige und regelmässig fortsetzende Kalkketten dürften auf dieser Linie kaum erwartet werden; und doch ist in der Zusammensetzung jener Gebirge dem Kalk keine unwichtige Rolle zugetheilt, und durch das Auffallende seiner äusseren For-

men macht er sich sogleich bemerklich. Nur im südlichen Tyrol, oder in Kärnthen hat man ähnliche, furchtbar nackte und zerrissene Felsen gesehn, und lebhaft drängt sich sogleich der Gedanke auf, dass es auch hier wohl grösstentheils Dolomit seyn möchte, der die Stelle der Kalkbildungen vertrete.

Die mächtigste Kalkpartie zeigt sich im südlichen und südöstlichen Theile unserer Gebirgsmasse. Nackte, aber deutlich geschichtete Kalktafeln bilden, mit starker südlicher Einsenkung, die nördliche Thalwand des *Welschtobels*. Die Südseite des Thales zeigt bis in mittlere Höhe die Schichtenköpfe dieser Bildung, mit lothrechtem, unersteiglichem Absturze, dann liegt rother Sandstein auf, und auf diesem, die äussere Bekleidung des Gebirgs gegen die Albula zu bildend, wieder Kalk, von dem tieferen nicht verschieden. Es ist ein graulich schwarzer, seltener hellgrauer dichter Kalk; im Kleinen sehr feinsplittrig; der Bruch uneben ins Muschlige; hier und da von feinen Spathäderchen durchsetzt; zuweilen Schwefelkieswürfelchen einschliessend. Von organischen Ueberresten ist mir keine Spur vorgekommen. Zwischen *Alveneu* und *Schmitten* wurde früher in diesem Kalk auf Bleiglanz und Eisen, zwischen *Schmitten* und *Wiesen* auf Kupfererz gebaut. Die Bleiglanzgruben sind kürzlich von dem St-Galler-Bergwerksvereine wieder aufgenommen worden. Das Erz findet sich beinahe auf der Höhe des Gebirgskammes nesterweise im Kalk und liefert einen theils grob-, theils feinkörnigen, wahrscheinlich silberhaltenden Bleiglanz.

Im südöstlichen Theile der Lenzeralp kehrt der Kalk dem Alpkessel senkrechte Fels- und Schuttwände zu. In der Höhe bestehen diese Felsen aus Rauchwacke, oder durchlöchertem und porösem dolomitischem Kalk, theils stark, theils schwächer aufbrausend, hellgraue und bräunlichgelbe Partien mit einander verwachsen, die Hauptmasse dicht, die Zellen und die feinsten Risse mit mikroscopischen Krystallen ausgekleidet. Tiefer folgt bis an die hohen Schutthalden schwarzer Mergelschiefer. Wo das Gebirge gegen Lenz und die Heide abfällt, erscheint die Steinart als ein grauer feinkörniger *Dolomit,* der in nackten, zackigten Felsen

hoch gegen das Lenzenhorn zu ansteigt und durch leichte Zertrümmerung den tieferen Gehängen gefährlich wird. Eine noch beträchtlichere Dolomitmasse, ebenfalls keine Spur von Vegetation tragend, umschliesst den östlichen Hintergrund der Lenzeralp und scheidet dieselbe von der Alveneueralp und dem Welschtobel, auch diesen ganz nackte, furchtbar rauhe Felswände zukehrend.

Die mächtige Kalkdecke, die von der *Alveneueralp* bis nach *Glaris*, nur bei *Wiesen* von einem Tobel unterbrochen, die äussere Bekleidung unseres Gebirgsstockes bildet, ist grossentheils mit dichtem Hochwald, und in der oberen Höhe mit Grasweiden bewachsen. Aber schon nördlich von Wiesen fangen die oberen Gipfel, besonders die am inneren Rande des Walles liegenden, wieder an, die Vegetation zu verlieren und sich in einzelne Felsgruppen zu zerspalten. Am Kummerberg, bei Glaris, erscheint der östliche untere Theil der Kalkdecke plötzlich wie abgeschnitten. In vertikalen Felswänden erhebt sich der Kalk noch, mit südlichem Fallen, auf der linken Seite des Tobels; derselbe Absturz wiederholt sich auch in dem anstossenden Bärentobel; aber nördlich vom Kummerberg trägt der Abhang diese Decke nicht mehr, und andere, weniger zur Felsbildung geneigte Steinarten treten an ihre Stelle, bis nach Laret hin. Die Kalkmasse ist ganz an den inneren Rand des hohen Gebirgswalles zurückgedrängt. Furchtbar zerborstene, ganz nackte Felsstöcke, umschlossen von stets sich erneuernden Trümmerhalden, reihen sich an einander, bis nach der Todtenalp hin, und nur an zwei Stellen gestattet das rauhe Gestein einen Pass vom Davoserthal nach Erosa.

Mit diesen Gestalten, diesen Zacken und Aufblähungen ist das Gestein gewiss nicht aus dem Wasser niedergefallen; auch das mechanische Aufbrechen einer horizontal liegenden Sedimentfolge kann diese Wirkung nicht haben; die Kräfte, die hier thätig waren, haben die Masse des Gesteins selbst ergriffen und seine Aggregation wie seine äussere Form verändert.

Die Steinart dieser weissen, von fern beinahe wie Schneegebirge aussehenden Felsstöcke ist *Dolomit;* im Bruche schwarzlich grau, ver-

waschen mit hellgrauen und weissen Partien, an der Sonne stark schimmernd; es sind äusserst kleine Krystalle, zu einer harten Masse verwachsen, die nicht selten von weissen oder gelblichen, sehr zarten Braunspathadern durchzogen wird. Ist die Umwandlung weiter fortgeschritten, so ist das Grau heller, die späthigen Partien vermehren sich und sind deutlicher ausgebildet, es zeigen sich feine Spalten nach einer Menge durcheinander laufenden Richtungen, und diese Spaltbarkeit nimmt endlich so sehr zu, dass es unmöglich wird, grössere Stücke zu erhalten, indem bei dem geringsten Schlag der Stein in kleine, eckige Trümmer zerfällt. Die Aussenfläche der Felsen bedeckt sich in der Verwitterung mit einem fest anschliessenden Staub; diejenige der letzten zerspaltenen Abänderung ist durch die Menge von Rissen und heraustretenden Ecken wie zerhackt, und auch tiefer hinein haben sich oft die Spalten so weit geöffnet, dass sich neuere Adern von durchsichtigem Kalkspath darin ausbilden konnten.

Zwischen diesem Dolomit und dem früheren Kalk besteht, so weit man nach den Lagerungsverhältnissen urtheilen kann, keine Altersverschiedenheit, sie gehören beide derselben Formation an und bilden nur eine Masse. Am nämlichen Gebirgsstock sieht man beide in unmittelbarem Zusammenhang, Kalkpartien treten mitten in der Dolomitmasse, selbst der höchsten Gipfel, auf, und umgekehrt Dolomitmassen im Kalk; es hat sich endlich neben den Spalten im Dolomit meist noch die Schichtung erhalten, und diese stimmt ganz mit derjenigen des Kalks überein.

Das *Scheiehorn*, an der Nordseite des Strelapasses ist der letzte Stock in dieser langen Dolomitreihe. Auf der anderen Seite aber der Todtenalp erhebt sich viel nackter noch und zerrissener das *Weisshorn*. Man muss ihm nahe kommen, um sich zu versichern, ob man wirklich Stein, oder eine Gletschermasse vor sich habe, so grell ist der Gegensatz seiner blendend weissen, nicht von den geringsten Flechten bedeckten Felszacken und Steinflächen gegen das düstere Rothbraun der angrenzenden Gesteine. Es steht das Weisshorn ganz isolirt; allein man mag sich

kaum der Vermuthung erwehren, dass es ursprünglich mit der nahe liegenden Dolomitmasse des Scheichorns zusammenhängend gewesen und gewaltsam durch das Eindringen fremdartiger Gesteine davon losgerissen worden sei.

In der mächtigen Stufe, die östlich von der Dolomitkette sich nach den Churcralpen ausdehnt, und den Thalkessel von Erosa gegen Norden abschliesst, hat das Gestein wieder den Charakter von gewöhnlichem schwarzem Alpenkalk angenommen. Zwischen hohe Felswände eingedämmt, hat die junge Plessur nur mit Mühe einen Ausfluss aus den See'n von Erosa nach Schalfick gefunden, und die lothrechten Abstürze mit schmalen Felsstufen, die zwischen dem überall Fuss fassenden Tannenwald hervortreten, erinnern an Scenen aus dem Haslithal oder den Umgebungen des Vierwaldstädtersee's.

Eine neue Kalk- und Dolomitpartie tritt auf zwischen Erosa und dem Rothhorn. Es ist die kurze Kette des Parpaner-Weisshorns, das den gleichbenannten Stock in Schalfick an Rauhheit der Formen und gänzlicher Nacktheit noch übertreffen mag. Der Abfall gegen Parpan wird von einer mächtigen Trümmerhalde grosser Blöcke und kleinerem Schutte von Dolomit, Rauchwacke und Kalk umschlossen, und in der Nähe des Gipfels liegen die Felsen so lose auf einander, dass man unten durchgehend deutlich das Getöse vernimmt, welches der Wind in jenen leicht bewegten Massen hervorbringt. Auch gegen das *Urdenthal* und die *Eroser-Schaafalp* zeigt die Kette gleiche Zerstörung und Entblössung, und leicht kann man sich erklären, wie in früherer Zeit diese einsame Gebirgsgegend zu einem unheimlichen, gespensterhaften Rufe gelangen konnte.

Ungeachtet der geringen Regelmässigkeit in dem Auftreten dieser Kalk- und Dolomitmassen lässt sich doch ein allgemeines Streichen derselben von S. W. nach N. O. nicht verkennen. Die Streichungslinie neigt sich etwas mehr dem Meridian zu, als diejenige der Alpenkette, deren Richtung uns durch den Lauf des Vorderrheins dargestellt wird; sie ist dagegen parallel dem Lauf des Davoser Landwassers, oder der Scaletta- und

Fermuntkette. Nördlich scheint ihr, jenseits der Landquart, noch das dolomitische *Madrishorn* oberhalb Mezzaselva anzugehören; ihre südwestliche Fortsetzung finden wir im *Piz Beverin* und den mächtigen, fürchterlich wilden Dolomitgebirgen des hinteren *Savienthales*.

Die Schutthalden des Weisshorns sind die einzigen Stellen, an denen wir bis jetzt organische Ueberreste in dem Kalk dieser Gebirge gefunden haben. Sie sind leider nicht zahlreich und nicht mit Genauigkeit zu bestimmen:

1. *Sarcinula* (?) parallele, cylindrische Stämme, krystallinisch in dichtem Kalk, und durch diesen getrennt; von der Dicke eines Federkiels; ohne fernere Spuren von Organisation.

2. Abdrücke kleiner gerippter *Bivalven*, der Venericardia imbricata ähnlich, ziemlich flach, 16—20 Rippen, 1—3 Linien lang, die beiden Ränder des stark nach der einen Seite hin liegenden Schlosses sich ungefähr unter einem rechten Winkel treffend. In Menge durcheinander liegend, mit Abdrücken ganz flacher kleiner Pectinitenschaalen und glatter Bivalven.

3. Krystallinische, runde Durchschnitte, die entweder von Encrinitengliedern, oder von Echinitenstacheln herrühren.

4. In einem Block glaubte ich den Längendurchschnitt eines Belemniten zu erkennen.

Das Vorkommen von Petrefacten in diesem Kalk ist von hohem Interesse. Wenn auch eine nähere Formationsbestimmung durch dieselben nicht möglich wird, so heben sie doch jeden Zweifel, dass es wirklich eine neptunisch entstandene Kalkformation sei, die hier mitten im Streichen der Gneis- und Glimmerschiefergebirge auftrete.

BUENDTNERSCHIEFER.

Eine ausgedehnte Schieferbildung, die wir einstweilen mit dem in der Ueberschrift stehenden Namen bezeichnen wollen, setzt fast ausschliesslich unsere zwei ersten Gruppen zusammen und hat sich auch in der dritten nicht ganz verdrängen lassen.

Allen Verhältnissen zu Folge kann dieser Schiefer von dem vorigen Kalk nicht getrennt werden: er liegt bald unter dem Kalk, bald bedeckt er ihn, und, wie wir sehen werden, wechseln mit dem Schiefer selbst Kalklager, die sich von dem in grossen Massen auftretenden Kalk nur durch ihre geringe Mächtigkeit unterscheiden.

Escher und *Ebel* beschreiben diese Bildung als ein Thonschiefer- und Grauwackegebirge der Uebergangszeit, das nach der Höhe in Kalk und Kalkschiefer, nach Unten in Glimmerschiefer und Gneis übergehe. Derselben Ansicht tritt H. *von Buch* bei, in seinem Profil des Bernina. Neuere Untersuchungen haben uns indess bei Altersbestimmungen des alpinischen Sedimentgebirges so behutsam gemacht, dass wir jenen Autoritäten, die sich allein auf den mineralogischen Charakter der Steinart und die allgemeinen Lagerungsverhältnisse stützen, nicht unbedingtes Vertrauen schenken dürfen.

Die Bildung ist vorherrschend aus folgenden Steinarten zusammengesetzt, ohne dass sich in der Lagerfolge derselben, oder in dem Vorherrschen der einen gegen die anderen ein constantes Gesetz nachweisen liesse.

1. Schwarzer und schwärzlich grauer *Mergelschiefer*, stets mit Säuren brausend, aber von sehr verschiedenem Kalkgehalt, zum Theil ganz in Kalkschiefer übergehend, zum Theil mit stärkerem Kiesel- und Thongehalt. Hiernach die Festigkeit sehr verschieden. Durch Verwitterung oder künstliche Erhitzung werden die einen bläulich grau gebleicht, andere erhalten eine bräunliche oder gelblich graue Färbung. — Der

Glanz steigert sich vom beinah Matten bis zum Seideglanz, und mit höherem Glanz ist gewöhnlich leichtere und dünnblättrige Spaltbarkeit, wohl auch geringerer Kalkgehalt verbunden. Eine nicht seltene Abänderung nähert sich dem bekannten Fischschiefer von Matt in Glarus, und tiefer gehende Anschürfungen würden ohne Zweifel an mehreren Stellen Lager von ähnlicher, fester und doch leicht spaltbarer Beschaffenheit auffinden lassen. Noch häufiger indess bilden sich Uebergänge in schwarzen Thonschiefer, den man früher unbedenklich für primitiv erklärt haben würde; oder es scheiden sich auf den Ablösungen glimmerähnliche Partien aus, so enge mit der übrigen Masse verwachsen, dass man sie weder mechanisch, noch selbst mit dem Auge scharf davon trennen kann; oder nach Festigkeit, Glanz und Farbe müssen wir endlich den Schiefer für einen wahren Glimmerschiefer erkennen. — Dass diese krystallinischen, glänzenden Schiefer häufiger in der Tiefe, die gewöhnlichen Mergelschiefer in der Höhe vorkommen, haben wir nicht bestätigt gefunden; vielmehr findet das Gegentheil statt.

2. Schwärzlich-grauer *Kalk;* unebener, sehr feinsplittriger Bruch, worin in der Sonne äusserst feine Spathpünktchen schimmern; ohne bedeutenden Rückstand auflöslich; häufig von wenig dicken Spathadern durchzogen; auch in Nestern und feinen Trümmchen ist Kalkspath ausgesondert, mit Neigung zu dickschiefriger Absonderung; in dünnschiefrigen Abänderungen sich an den vorigen Schiefer anschliessend. — Zwischen diesem Kalk und dem im vorigen Abschnitt beschriebenen scheint kein wesentlicher Unterschied angenommen werden zu können; ihre mineralogischen Charaktere sind dieselben, und wir haben im Anfange bemerkt, dass wir auch in Hinsicht der Lagerungsverhältnisse zwischen dem in grossen Massen vorkommenden Kalk und dem Bündtnerschiefer keine scharfe Trennung zugeben können.

3. Schwärzlich-grauer *Sandstein;* meist ein klein- und feinkörniges Gemenge von eckigen und gerundeten Quarz- und Kalkkörnern, ohne deutliches Bindemittel; es scheint dasselbe aus dem fein zerriebenen Kalk der Körner zu bestehen und sich enge an dieselben anzuschliessen;

die Quarzkörner, theils glasglänzend, dunkelgrau, theils hornsteinähnlich, hellgrau ins Weisse, bilden meist den vorherrschenden Theil der Masse; nicht selten sind Glimmerblättchen eingemengt, oder es hat sich Thonschiefersubstanz beigemengt, und auch wohl selbstständig auf den Ablosungen ausgesondert. Gewöhnlich zeigt auch diese Steinart Neigung zum Schiefrigen, oder geht in wirklichen Sandsteinschiefer über; dann vereinigen sich häufig die Quarzkörner zu dünnen, fast ganz reinen Straten, die mit den Thonschieferblättern abwechseln, und wenn die letzteren sich zum Glimmerschiefer hinneigen, oder wirklich in denselben übergehen, so entstehen Abänderungen, die täuschend an quarzführende Glimmerschiefer erinnern.

Nicht selten sieht man mit diesen Schieferarten Lager von *Quarz* abwechseln; dicht, durchscheinend, grau oder weiss, auch wohl eisenschüssig, von der Mächtigkeit weniger Zolle bis zu der eines Fusses. So wie die Schiefer selbst sind auch diese Quarzlager oft stark gekrümmt, wellenförmig, oder in Zikzak gebogen, und in den häufigen Abstürzen und Tobeln, welche der leicht verwitternde Schiefer bildet, stehen diese gewundenen Quarzlager oft mehrere Fuss weit entblösst aus den steilen Halden oder überhängenden Felswänden hervor.

Unsere erste Gruppe, das Gebirge, durch welches *Domleschg* von *Churwalden* getrennt wird, gehört ausschliesslich dieser Bildung an. Der steil S. und SS O. fallende Schiefer mit Quarznestern, auf welchem *Chur* steht, ist ein wahrer Glimmerschiefer, der jedoch ohne scharfe Trennung mit gewöhnlichem glimmerigen Mergelschiefer abwechselt. Im Ansteigen von *Chur* nach *Malix* zeigt sich nur südlich fallender Kalk und Kalkschiefer, abwechselnd mit glimmerigen Sandsteinen und Mergelschiefern, die besonders bei *Strasberg* allgemein herrschend werden, und Lager von Quarz einschliessen. Der Bach des tief eingeschnittenen Tobels westlich von *Churwalden* bringt keine anderen Gesteine ins Thal herunter. Vorzugsweise ist aber der enge Durchschnitt des *Schyns* geeignet, den Charakter dieser Bildung dem Gedächtniss so fest einzuprägen, dass man später sie nicht leicht verkennen wird. Durch

endlos wiederkehrende Tobel windet sich die Strasse aus der Tiefe nach der Höhe, von dieser der Tiefe zu, bald einwärts, bald auswärts; bei jedem stärkeren Regenguss stürzen grössere Strecken derselben über die steile Halde in den mehrere hundert Fuss tiefen Tobelgrund, und weit überhängende Felsen, gestützt durch hervorragende Quarzlager, scheinen selbst bei ruhiger Witterung Gefahr zu drohen. Das graue, zwischen Kalk-, Thon- und Glimmerschiefer schwankende Gestein ist auch hier herrschend; mit ihm wechselt feinkörniger Kalk und dichter Quarz, oft sonderbar gewunden und in stark gebogenen Wellen vielfach gekrümmt. Das Fallen, obgleich immer noch südlich, hat sich mehr dem Ostpunkte zugewendet. Die nämlichen Steinarten, mit gleichem schwankenden Charakter, zeigen sich durch ganz Domleschg, und, im Thalgrunde des Vorderrheins, von *Reichenau* bis nach *Chur*.

Nur der kleine Hügel des *Rotelser-Bühel*, der sich ganz isolirt etwa 40 Fuss über die Rheinebene erhebt, erscheint als eine merkwürdige Ausnahme mitten in dieser Einförmigkeit der Gesteine. Er besteht aus einem pistazien- oder hell graulich grünen Schiefer; bald einem verhärteten dickblättrigen Talkschiefer, bald schiefrigem Serpentin, bald schiefrigem Thonstein ähnlich; theils stark aufbrausend, theils von Säuren nicht angegriffen; vor dem Löthrohr mehr oder weniger leicht zu schwarzem Glase schmelzend. Es ist diess in unserem Gebiete die einzige Stelle, wo dieses räthselhafte Gestein auftritt; seine Schichten fallen steil westlich. Weiter südlich, bei Molins, und am Silser-See, erhält dasselbe grosse Bedeutung und steht in merkwürdiger Beziehung zu dem dortigen Serpentin, ohne jedoch seine enge Verbindung mit dem Bündtnerschiefer aufzugeben.

Auch in unserer zweiten Gruppe zeigt sich der Bündtnerschiefer als beinah allgemein herrschende Steinart. Am *Hohwang*, in den Umgebungen von *Fideris*, oberhalb *Conters*, durch das ganze untere *Prättigau*, in den Tobeln von *Schalfick*, zeigt sich überall dieselbe Einförmigkeit, dasselbe Schwanken zwischen Mergelschiefer und Glimmerschiefer, dieselben Sandstein- und Kalksteinschiefer. Aus solchem Sandstein-

schiefer bestehen die Felsen des Engpasses, durch welchen die Landquart aus dem Prättigau heraustritt; er wechselt mit dickeren Sandsteinlagern und glänzend schwarzem krummblätterigem Thonschiefer, und wird von vielen Quarzadern durchsetzt; das Fallen ist regelmässig mit 30° nach S. 70 O. Bei *Schiers* muss man den anstehenden Schiefer wohl Glimmerschiefer nennen; seine Straten sind wie Seidenbänder zusammengekräuselt, so dass auf die Länge eines Zolles oft mehrere Biegungen kommen, die nur einen Zoll Höhe haben. Das Fallen wird hier nordöstlich und dreht sich bei *Küblis* local sogar nach N. W. um. Auch im Antönien-Tobel ist das Fallen nördlich. An dem steilen Gebirgsdurchschnitt zwischen Chur und der Zollbrücke sieht man, zunächst auf den noch südlich fallenden Mettenberg, an dessen Fuss die Stadt liegt, mehrere Ketten folgen, deren Schichten nördliches Fallen zeigen; wahrscheinlich streichen hier die Gesteine durch, die im mittleren Prättigau mit gleichem Fallen auftreten; bei *Trimmis* folgt eine muldenartige Umbiegung, durch welche im Sommer über Forno eine Verbindung zwischen Chur und den Ortschaften des Rheinthales mit dem mittleren Prättigau statt findet; von da an wird wieder südliches Fallen herrschend, und bis an den Ausfluss der Landquart befindet man sich in dem nördlich ansteigenden Schenkel der Mulde.

In unserer dritten Gruppe erscheint diese Bildung dagegen sehr zurückgedrängt, und, mit Ausnahme der an das Schalfick anstossenden Gegenden von *Tschiertschen* und der *Churer Alpen*, gelangt sie nirgends zu einiger Selbstständigkeit. Wir werden einzelne Punkte ihres Vorkommens später anzuführen Gelegenheit finden.

Hält man die Beschreibung, die wir so eben von dem Bündtnerschiefer gegeben haben, mit der anderswo versuchten Charakteristik der Niesenschiefer, des Simmenthaler-Flysch, der Schiefer und Sandsteine des Entlebuchs zusammen, so lässt sich eine grosse Aehnlichkeit zwischen allen diesen Bildungen nicht verkennen. Auch der Bündtnerschiefer

scheint den in unseren Alpen so wichtigen und allgemein verbreiteten Flyschlinsen anzugehören.

Die Grenzen dieser Linse können noch nicht mit einiger Genauigkeit angegeben werden. Gegen Mittag setzt der Bündtnerschiefer bei Tiefenkasten und in dem Schyn nach *Oberhalbstein* und *Schams* über; man findet ihn noch sehr verbreitet bei *Tinzen*, und, an der *Albulastrasse*, oberhalb der *Bergüner Mayensæsse*, ja selbst im *Ober-Engadin*, kommt er noch fleckweise, am *Silser-See* und oberhalb *Samaden*, vor; in *Avers* bildet er den Thalgrund von *Joff* bis weit unter *Cresta;* in der *Via mala* hat der Rhein im Bündtnerschiefer den fürchterlichen Schlund eingefressen, durch den er nach *Domleschg* ausströmt; dasselbe Gestein ist allgemein verbreitet in *Schams* und in *Rheinwald*, und setzt von da nach *Savien* und *Lugnetz* über, um sich ohne bedeutende Unterbrechung über das *Vorder-Rheinthal* und das *Bündtnerische Oberland* auszubreiten. Mit dieser letzteren Schiefermasse steht diejenige von Domleschg und Churwalden unmittelbar in Verbindung; von der südlicheren Masse wird sie theilweise getrennt durch grössere Kalkstöcke, oder durch Serpentin.

Ein höchst auffallendes Resultat ergiebt sich, wenn wir die südliche Grenze des Bündtnerschiefers an solchen Stellen aufsuchen, wo gegen Mittag zu Glimmerschiefer und Gneis auftreten, wie z. B. im *Madristhale*, oder in *Rheinwald*. Da nämlich das Streichen der Schichtung in diesen Gegenden allgemein von N. nach S. geht, so kann man sich kaum weigern anzunehmen, entweder, dass der Bündtnerschiefer sich zwischen dem Glimmerschiefer auskeile, oder dass die nämlichen Schichten, die mehr nördlich sich als gewöhnlichen Bündtnerschiefer zeigen, in ihrer südlichen Fortsetzung in vollkommen ausgebildeten Glimmerschiefer übergehen und Gneislager zwischen sich aufnehmen.

Bei der herrschenden Neigung des Bündtnerschiefers zum Glimmerschiefer und dem nicht seltenen Wechsel beider Steinarten, wird es sehr schwierig, die Frage mit Sicherheit zu entscheiden. Eben diese stete Annäherung spricht aber für die zweite Lösung, für ein inniges Ver-

schmelzen der sedimentären und krystallinischen Schiefer zu einer einzigen Bildung, die nördlich mehr jenen, südlich mehr diesen Charakter trägt, ohne schärfere Grenzen zwischen beiden Arten des Vorkommens.

Gegen Morgen und Abend scheinen sich diese Verhältnisse, und mit ihnen die Region des Bündtnerschiefers so weit zu erstrecken, als die Unterbrechung der Centralkette anhält, also vom *Scalettapasse* bis auf die *Disruter-Scheidecke* im Hintergrund von Lugnetz. Auf der Parallele von Chur finden wir auf beiden Seiten des Bündtnerschiefers, im Hintergrund von *Prættigau*, und am *Dœdi*, Gneis und Granit als herrschende Steinart, und eben so in den mittäglichen Gebirgen. Eine scharfe Begrenzung dürfte aber auch nach dieser Seite unüberwindliche Schwierigkeiten finden. Besonders nach Westen hin scheinen schmale Streifen von Bündtnerschiefer bis mitten in die Gotthardter-Gebirgsmasse einzugreifen und sich auf's Engste den krystallinischen Schiefern anzuschliessen.

In dem Thale von *Reichenau* bis *Chur* sieht man die Kalk- und Dolomitmassen des *Galanda* südöstlich fallen, wie die Bündtnerschiefer, welche die andere Thalwand bilden. Im Thale von *Vœttis* und *Pfeffers* und an der Strasse, die vom Bade nach *Ragaz* führt, findet man aber allgemein verbreitete Schiefer und schiefrige Sandsteine, die ich auf keine Weise von dem Bündtnerschiefer zu unterscheiden wüsste, und auch diese Schiefer fallen südöstlich und östlich. Der Kalk und Dolomit des Galanda scheint demnach als eine mächtige stockförmige Einlagerung in unsere Bildung betrachtet werden zu müssen, und wirklich stimmen die Steinarten der Hauptmasse, sowohl in Handstücken, als nach ihrem Vorkommen im Grossen, mit dem Kalk und Dolomit der Davoser-Gebirge so auffallend überein, dass man schon durch diese petrographischen Charaktere auf einen sehr engen Zusammenhang dieser Kalkgebirge vorbereitet wird.

Wo endlich die nördliche Grenze des Bündtnerschiefers zu ziehen sei, wage ich ebenfalls nicht zu bestimmen. Betrachtet man von Mayenfeld aus die beiden Thalseiten, so wird man sehr versucht, die *Rhætikonkette* mit den Gebirgen von Pfeffers in Verbindung zu bringen. Die Stein-

arten sind nicht wesentlich verschieden, zum Theil wirklich identisch, und im Prättigau sieht man sie von der einen Thalseite nach der anderen übersetzen und einen so vollständigen Zusammenhang zwischen den Ketten des *Hohwangs* und der *Scesa Plana* vermitteln, dass wohl niemand in dieser Gegend eine Formationsbegrenzung suchen wird.

Und welcher geologischen Epoche sollen wir wohl diese Schiefer- und Sandsteine, diese Kalk- und Dolomitmassen beiordnen?

In den Schutthalden bei Vättis findet man *Turrilites Bergeri*, oder einen ihm sehr ähnlichen; bei Pfeffers sind ganze Bänke mit grünen Körnern gedrängt voll *Nummuliten*. In der ganzen Kette, die das Vorder-Rheinthal von Glarus scheidet, finden sich *Nummuliten*, sowohl in den tiefsten gegen Glarus ausgehenden, als in den Schichten der höchsten Gebirgskämme. H. Escher hat sie am Passe des Martinslochs gefunden, zugleich mit den *Pectiniten* und *Echiniten*, die bei Einsiedlen vorkommen. Zunächst bei der Goldgrube von Felsberg am Galanda sahen wir früher *Belemniten* und *Austern*, vielleicht zu *Ostrea carinata* gehörend.

Die Sammlung von Chur enthält Stükce von dunkelblauem Mergelschiefer aus der Alp Partnun im Prättigau (in St. Antönien) mit Fucoiden-Abdrücken, welche mit *Fucus æqualis* Br. und *Fucus Targioni* Br. grosse Aehnlichkeit haben. Den ersteren Fucus hat H. Escher auch im Hintergrund des Weisstannen-Thals, auf dem Ritschlipasse zwischen dem Weisstannen- und Kalfeuserthal, auf dem Trinserfurkeli zwischen dem Hintergrund des Kalfeuserthales und den Trinseralpen aufgefunden.

Denselben *Fucus* (fig. 6) fanden wir sehr ausgezeichnet in dem Schiefer von Peist, im Schalfick, östlich vom Dorfe; ferner in demjenigen, der auf Persenna, oberhalb Laret, unter den nördlich vorliegenden Kalk einfällt, und nach Stücken in der Churer-Sammlung kommt er auch in den Alpen von Erosa vor.

Die petrographische Identität der Schiefer, die im Innern unserer Gebirgsmasse auftreten, mit denjenigen von Glarus und Pfeffers, scheint

also hier nicht, wie so oft in den Alpen, in Irrthum zu führen. Der Bündtnerschiefer und der mit ihm verbundene Kalk gehören wirklich derselben Formation an, die sich über einen so grossen Theil der östlichen und mittleren Schweiz ausbreitet, der Formation des Nummulitenkalks und der Fucoidenschiefer, derselben, welche bei Matt die berühmten Fischabdrücke, bei Einsiedlen Inoceramen und Exogyren, und am Sentis Turriliten und Hippuriten enthält. Es lassen auch diese organischen Ueberreste über die Stelle dieser Formation in der geologischen Altersreihe keine Wahl; wir müssen sie der *unteren Kreide* beizählen, so sehr wir uns auch sträuben mögen, eine der gegenwärtigen Epoche so nahe liegende Sedimentbildung mit Charakteren des Uebergangsgebirges, d. h. übergehend in Glimmerschiefer und Gneis, auftreten zu sehen. Hat man indess in der Tarentaise und im Wallis einen solchen Uebergang für den Lias zugegeben, und hiemit anerkannt, dass die krystallinischen Schiefer auch mit anderen, als mit den ältesten Sedimentbildungen, in die engste Verbindung treten können, so muss das Resultat unserer Untersuchung nicht als eine gegen fest eingewurzelte Glaubenssätze anstürmende Neuerung, sondern als eine erwünschte Bestätigung einer bereits seit Jahren in die Wissenschaft eingeführten Thatsache erscheinen.

Von einer anderen Seite her liesse sich indess selbst auch eine Vereinigung des Bündtnerschiefers mit dem Lias der *Tarentaise* geltend machen. Die Schieferbildung, welche durch das *Wallis* streicht und allgemein als eine Fortsetzung der Tarentaiseschiefer betrachtet wird, scheint petrographisch sich, weder in den Charakteren des herrschenden Gesteins, noch in ihren Verbindungen mit Kalk und Glimmerschiefer, von dem Bündtnerschiefer zu unterscheiden; nur hat man bis jetzt noch keine Fucoiden darin gefunden. Die Wallisergesteine setzen aber an der Südseite des Gotthardts, wo sie auf der *Nufenen* Belemniten einschliessen, gegen den *Lucmanier* und *Scopi* über, und breiten sich, in den Gegenden von *la Greina* und *Disrut*, nach Bündten aus, als schwarze Thonschiefer, die sich bald mehr dem Glimmerschiefer, bald gewöhn-

lichem Bündtnerschiefer verwandt zeigen. Obgleich nun kaum zu läugnen ist, dass das Durchführen der Tarentaisebildungen zwischen den Gneis- und Granitmassen der Centralalpen nach Wallis und Bündten keine ganz leichte, und noch weniger eine bereits gelöste Aufgabe sei, so ist andererseits auch die Verbindung des Bündtnerschiefers mit der Kreide von Glarus und St. Gallen nicht über jeden Zweifel erhaben, und es wird sich erst nach weiter vorgeschrittener Kenntniss des alpinischen Sedimentgebirges, oder nach der Entdeckung charakteristischer Petrefacten im Bündtnerschiefer, entscheiden lassen, welche von den beiden Ansichten über das Alter dieser Bildung den Vorzug verdiene.

GLIMMERSCHIEFER, QUARZIT UND HORNBLENDGESTEIN.

Nur ungern trenne ich diese Bildung von der vorhergehenden; denn durch die häufigen Uebergänge des Bündtnerschiefers in Glimmerschiefer, und das Vorherrschen des Quarzes in dem Sandstein, vorzüglich aber durch die Lagerungsverhältnisse, wird, wie wir so eben gezeigt haben, eine schärfere gegenseitige Begrenzung derselben unmöglich. Da wir indess vorhin diese Schieferbildung, vorzugsweise in ihrer ersten Phase, als ein Erzeugniss neptunischer Sedimente, berücksichtiget haben, so müssen wir nun auch den Gegensatz, die letzte Ausbildung krystallinischer Gesteine hier besonders hervorheben. Wir zählen dahin

1. *Glimmerschiefer*, vollkommen entwickelt, graulich grün, bräunlich und grünlich grau, stark glänzend; zusammenhängende Straten von Glimmer abwechselnd mit dünnen Quarzblättern, oder der Schieferung parallel liegende Quarzknoten.

2. *Quarzit*, aus dem Glimmerschiefer hervorgehend durch Vorherrschen des Quarzes, meist noch dickschiefrige Structur und Beimengung von Glimmer behaltend. Der Quarz graulich weiss, durch-

scheinend, mit Fettglanz, auf Kluftflächen, oder in Drusen meist undeutlich auskrystallisirend; der Glimmer in dünnen, meist zerrissenen Blättern den Quarz durchziehend, oder nur in vereinzelten Schüppchen die Absonderungen bedeckend. Nicht ganz selten sieht man, bei aufmerksamer Betrachtung, in dem Quarz einzelne weisse Blättchen schimmern, die hier und da zu grösseren krystallinischen Partien anwachsen und sich als Feldspath zu erkennen geben. Auf diese Weise bilden sich Uebergänge in *Gneis;* doch bleibt diese Steinart neben dem Glimmerschiefer und Quarzit immer nur sehr untergeordnet.

3. *Hornblendgestein*, theils grobkörnige Aggregate verworren durch einander liegender Hornblendkrystalle von mehreren Linien Länge und bis zu einer Linie Breite, mit deutlichem Blätterdurchgang, schwärzlich grün, stark glänzend; theils äusserst feinkörnige Aggregate kurzer haarförmiger, durcheinander liegender Nadeln; theils zu einem beinah dichten, schwarzgrünen Gestein verwachsen. Zuweilen von Epidotadern durchzogen, der auch wohl die Kluftflächen bedeckt. Die Schichtung der grobkörnigen Abänderungen undeutlich; an ihrer Stelle vertikale Spalten, durch welche der Fels in dicke Tafeln zertheilt wird, die man leicht mit Schichten verwechseln könnte; die feinkörnigen Abänderungen als wahrer Hornblendschiefer, oder doch mit deutlicher Anlage zu schiefriger Structur.

Der Glimmerschiefer und die beiden mit ihm verbundenen Gebirgsarten sind vorzüglich in den Umgebungen des *Rothhorns* entwickelt und verbreiten sich von diesem Punkte aus, einerseits gegen das *Urdenthal* und *Tschiertschen*, andererseits gegen die *Lenzeralp*. Eine zweite Hauptpartie tritt zu beiden Seiten und am Fuss des *Scheiehorns* auf. Kleinere Massen findet man in den Umgebungen von *Erosa* und auf den Alpen *Casanna* und *Cotschna*.

Man wird kaum bezweifeln, dass man im Ansteigen von *Chur* nach *Malix* die wahre Grundlage dieser Gebirge kennen gelernt habe; denn

regelmässig, wie rings um Chur herum, fallen die Schichten nach S. und SO., und die Felsart ist der allgemein verbreitete Bündtnerschiefer. Um so mehr ist man überrascht, oberhalb *Churwalden* Blöcke von Hornblendfels, Glimmerschiefer und Gneis zu finden, die man wohl für Fündlinge aus den südlichen Hochgebirgen halten möchte, wenn ihre Menge und die wild zerrissenen Felsen der östlichen Thalseite nicht einen weit näheren Ursprung verriethen. Wird die Rothhornkette von der Abendsonne beleuchtet, so findet man noch mehr Grund zur Ueberraschung in der auffallenden Ansicht der Lagerungsverhältnisse, die sie darbietet (v. fig. 1). Wie in einer colossal ausgeführten Copie der *Blauen-Kuppe*, oder des *Ziegenberges* greifen die dunkeln Gesteine des Rothhorns auf beiden Seiten über die weissen Kalkfelsen des *Weisshorns* und *Valbellahorns;* man kann diese fast bis in die Axe des Rothhornstockes verfolgen, und dass es wirklich Urfelsgesteine sind, die den Kalk bedecken, bezeugen eben die Blöcke, von denen man sich umgeben sieht. Nur ungünstigen Lichtverhältnissen ist es wohl zuzuschreiben, dass die berühmten Geologen, die in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts wiederholt die Strasse von Parpan durchwandert haben, diese Verhältnisse unbeachtet liessen, sonst wäre gewiss das *Parpaner-Rothhorn* und nicht *Christiania* oder *Predazzo* die Wiege der Hebungstheorie geworden.

Mit dem freudigen Muthe, der aus der Erwartung wichtiger Ergebnisse hervorgeht, stiegen wir von Parpan aus die steilen Weiden und Waldgehänge aufwärts nach der terrassenartigen Verflächung, die, bereits über der Holzgrenze, den Fuss des Rothhorns bildet. Die etwas nördlicher eingeschnittenen Graben und die wenigen Anschürfungen zeigen auch in dieser Höhe noch den gewöhnlichen nach SO. fallenden Bündtnerschiefer, und bis mitten in die Schutthalden des Weisshorns treten keine anderen Gesteine hervor. Vom Rothhorn her breiteten sich indess Trümmerhalden von Hornblendfels und Glimmerschiefer aus, und durch diese setzten wir den Weg aufwärts fort, um anstehenden Fels und wo möglich den Gipfel selbst zu erreichen. Die tieferen Felsen,

zu denen wir gelangten, zeigten Hornblendfels und Hornblendschiefer, nach der Höhe zu abwechselnd mit Glimmerschiefer, auf den wieder grössere Massen von Hornblendfels folgten. Mühsam zwischen den Spalten in die Höhe kletternd, gewannen wir etwa die Mitte des Absturzes; höher zu steigen war von dieser Seite unmöglich. Die vorigen Gesteine hatten uns bis oben begleitet, und der nahe Gipfel zeigte keine anderen. Unter den Trümmern der Höhe fand sich hellgrauer, krystallinisch schiefriger Kalk, verwachsen mit Quarz und Talk, ferner Gneis mit vielem Quarz und eingesprengtem Magneteisen, in Säuren schwach aufbrausend; beide wahrscheinlich von Nestern oder untergeordneten Lagern herrührend, doch aber eine engere Verwandtschaft der Felsarten des Rothhorns mit dem angrenzenden Kalk andeutend.

In diesen Felsen soll in alter Zeit der wichtige Bergbau auf Silber statt gefunden haben, durch welchen die Wertemate-Franci in Plurs zu grossem Reichthum gelangten, und noch zeigt man die Mundlöcher der alten Stollen. In den Manuscripten von Escher finden sich Nachrichten von einer Reise, die er zur Untersuchung dieser Erzgruben unternommen hatte, aus denen wir Folgendes ausheben:

«Den 25. Juni 1806 morgens früh verliessen wir Parpan um das nahe Rothhorn zu besteigen, welches ich schon vor 13 Jahren als dem Urgebirge angehörend betrachtet hatte. Wir stiegen lange über schwach begraste Schutthalden, deren Gesteine meist aus Gneis, Glimmerschiefer und Hornblendschiefer mit zeisiggrünem Strahlstein (Epidot?) bestanden. Schon hoch über Parpan findet sich auf der Höhe dieses Gebirgsabsatzes eine ziemlich ausgedehnte Ebene, in welche sich die finstere Felsenmasse des Rothhorns steil absenkt; doch sind noch einige von diesem ausgedehnten Gebirgsstock ausragende Felsgräte mit steilen Schutthalden bedeckt; über einen derselben stiegen wir gegen die seit Kurzem an dieser Westseite des Rothhorns wieder eröffneten Kiesgruben am oft schauerlich steilen Abhange aufwärts. Hier fand sich die erste anstehende Gebirgsart, in dick- und uneben blättrigem Glimmerschiefer mit untergeordneten Quarzlagern, steil SO. fallend. Das mühsame An-

steigen über diesen steilen, grösstentheils verwitterten Felsrücken dauerte ziemlich lange, und erst wo derselbe sich an die fast senkrechten zackig zerrissenen Wände des Rothhorns anschloss, fanden wir eine elende Hütte bei den neuen Erzgruben. An dieser Stelle steht ein bläulich grauer, versteckt flasriger Quarz an, der sich einem Gneise nähert. Die ziemlich deutlichen Schichten fallen nicht steil östlich, und werden von einer 2—4 Fuss breiten Kluft durchschnitten, die sich steil östlich in die Masse des Rothhorns einsenkt und von dem früheren Abbau eines Erzganges herzurühren scheint. Die Sohle des Stollens, der den Gang horizontal ins Gebirge hinein verfolgte, ist so ganz bedeckt mit herabgestürzten Felsen und zusammengeschwemmtem Thon, dass ich den Feldort nicht erreichen konnte. Längs den Wänden der Kluft steht Glimmerschiefer an, gelb und braun, leicht zerfallend und eine ocherartige Erde bildend. Diese leichte Verwitterung scheint von Schwefelkies herzurühren, den man an einigen weniger verwitterten Stellen bemerkt. Es blieb mir aber undeutlich, ob diese ochrigen Seitenwände der Kluft noch zu der ehemaligen Gangmasse gehören, oder nur die verwitterten Ablosungen des Nebengesteins sind. Eben so blieb ich ungewiss, ob der alte Bergbau nur auf diesem Schwefelkies haltenden Schiefer oder auf einer anderen Gebirgsart betrieben wurde [1]). An einer höheren Stelle ist noch eine zweite verlassene Grube, die wahrscheinlich auf einem vom vorigen verschiedenen Gang angelegt war; die Steilheit des Felsabsturzes hinderte mich, sie auch zu besuchen; die Arbeiter brachten mir folgende Stufen herab: 1) blass-isabellfarbene Thonerde, als Ueberzug von stark zerklüftetem Quarz; 2) grosskörnig granitartiges Gemenge von weissem Quarz und einem fleischrothen Mineral, das dichtem Flussspath (oder Andalusit?) gleicht; 3) Braunspath, verwachsen mit Quarz; 4) bläulich grauen Thonschiefer, dickschiefrig, dem Hornblendschiefer genähert, mit vielem Schwefelkies. — Wir befanden uns bei diesen Gruben schon so hoch am Abhange des Rothhorns, dass wir, statt des mühsamen und

[1]) Zufolge dem Bündtn. Samml. 1806 wurde früher am Rothhorn nicht, wie Escher zu glauben scheint, auf goldhaltenden Schwefelkies, sondern auf Silberglanz gebaut.

zum Theil gefährlichen Rückweges, den Versuch vorzogen, die Höhe zu gewinnen. Durch die Steilheit des Abhanges und die oft herabrollenden Steine wurde auch dieser Weg kritisch genug. In der engen steilen Schlucht ist Hornblendschiefer anstehend, dunkelbläulich und schwärzlich grün, häufig von Quarztrümmchen durchschnitten; neben ihm zeigt sich dünn- und geradflasriger Gneis, feinkörnig, fest, der Feldspath nur undeutlich aus dem vorherrschenden Quarz hervortretend. Das Fallen ist stets unter geringem Winkel östlich. Mit vieler Mühe kletterten wir über den immer steiler werdenden Schneeabhang hinauf und erreichten endlich die Kante der Gebirgsmasse, deren höchste Kuppe uns südlich lag. Die Gebirgsart dieser Kuppe ist dünn- und geradblättriger Glimmerschiefer mit vielem Quarz und stahlgrauem, oder silberweissem, oder auch tombackbraunem Glimmer, immer nach SO. fallend.«

Auf dem Kamm zwischen dem Rothhorn und Weisshorn überzeugt man sich bis zur Evidenz, dass die Auflagerung der Gneise und Hornblendgesteine auf den petrefactenführenden Kalk, die man von Parpan aus zu sehen glaubt, keineswegs auf Täuschung beruht.

Nachdem ich über den Gyps und die hohen Trümmerhalden des Kalks jene Einsattlung des Gebirges erreicht hatte, fand ich hier folgende Steinarten. Die Hauptmasse des Weisshorns besteht aus dem früher beschriebenen Dolomit, furchtbar zerspalten, die Schichten mannigfach gekrümmt und gewunden, zum Theil ganz verwischt; zwischen dem Dolomit bandartige Nester von glänzend schwarzem, grünem und rothem Thonschiefer und rothem Rieselschiefer. In grösserer Höhe bemerkt man einen bräunlich verwitternden, mit dem weiss verwitternden Dolomit enge verwachsenen Kalk, dunkelgrau, fein krystallinisch, mit Säuren stark brausend und, wie es scheint, wenig oder keine Talkerde enthaltend. An der Südseite des Weisshorns herrscht wieder regelmässiges südliches Fallen, dem Rothhorn zu; es ist schiefriger, stark aufbrausender Kalk. Mit gleichem Fallen liegt auf ihm grünlich grauer Thonschiefer, auf diesem rother Thonschiefer, dann weisser, stark aufbrausender Kalkschiefer, und nun fast weisser, feinkörniger dolomiti-

sche Kalk so zerspalten, dass sich kaum ein Stück schlagen lässt; immer südlich fallend. Dieser Kalk wird unmittelbar bedeckt von ausgezeichnetem Glimmerschiefer, der schwarze Turmalinnadeln einschliesst und bereits der Hauptmasse des Rothhorns angehört. Weiter südlich zeigen sich keine anderen Gesteine, als Glimmerschiefer, Gneis und Hornblendgestein, mit rothbrauner Verwitterung; aber in der Tiefe sieht man unter ihnen durch den Kalk noch beträchtlich weit gegen Mittag fortsetzen.

Auf der Nordseite des Weisshorns wird der Dolomit unterteuft von graulich schwarzem Kalkschiefer, der von schwarzen, glänzenden Thonblättern durchzogen wird; es ist gewöhnlicher Bündtnerschiefer, in dem man bei längerem Suchen leicht Fucoiden entdecken dürfte, dasselbe Gestein, das man im Ansteigen nach Malix und in den Graben oberhalb Parpan gesehen hatte. Etwa hundert Fuss unter dem Grate tritt auf beiden Seiten desselben ein mächtiger Stock von Serpentin hervor, auf ähnliche Weise, wie der Gypsstock auf der Südseite des Weisshorns.

Verfolgt man den Grat noch weiter nördlich, dem *Schwarzhorn* zu, so erscheint unter dem Bündtnerschiefer eine neue Steinart. Mächtige Tafeln liegen, besonders auf der Ostseite des Passes nach Erosa, lose auf einander, oder umgestürzt, und ihre Trümmer bedecken weithin den Abhang. Weisser Quarz und rother Jaspis ist mit rothem und grünem Thonschiefer zu einem bunten schiefrigen Gemenge vereinigt, dessen Elemente zum Theil die Grösse mehrerer Fusse erreichen und nesterweise sich gegenseitig durchziehen. Ein wahrer *Galestro*, wie ihn Hoffmann aus den Apuanischen Alpen beschreibt, als eine Abänderung des Macigno oder Fucoidenschiefers, die in der Nähe altvulkanischer Gesteine vorkomme. Der Quarz behauptet meist das Uebergewicht, und etwas nördlicher erscheint auch wirklich Quarzit, aus vorherrschendem Quarz mit wenig Glimmer bestehend. Dann entwickeln sich auch Feldspathkrystalle in der Masse, es bildet sich wieder Gneis aus, und in ähnlichem Wechsel setzen diese Steinarten noch weiter gegen *Gürgeletsch* fort, dem Thal von Churwalden die felsigten Köpfe der nach SO.

fallenden Schichten zukehrend. In dem tieferen Theile des westlichen Abhanges treten unter ihnen überall gewöhnliche Bündtnerschiefer hervor, und in der Nähe des *Tschiertscher-Jochs* ist der Quarzit und Glimmerschiefer so innig mit dem anstossenden Kalk verwachsen, dass nothwendig ein sehr naher Zusammenhang zwischen diesen Bildungen angenommen werden muss.

Die Lagerfolge kann, diesen Verhältnissen zufolge, kaum anders aufgefasst werden, als dass wir auf den Bündtnerschiefer von Malix und Churwalden den Quarzit und Gneis, auf diesen wieder gewöhnlichen Bündtnerschiefer, dann den Dolomit und Kalk des Weisshorns und hierauf den bunten Thonschiefer, auf diesen endlich den Glimmerschiefer und die Hornblendgesteine des Rothhorns folgen lassen. Gewiss eine höchst auffallende, den Systemen der Handbücher wenig entsprechende Lagerfolge! zugleich aber eine schöne Bestätigung unserer früheren Induction über die enge Verbindung der sedimentären mit den krystallinischen Schieferarten. So wie hier der Dolomit des Weisshorns zwischen zwei Massen von Quarzit und Glimmerschiefer, so liegt der Kalk des Galanda eingeschlossen in Sandstein und Bündtnerschiefer.

Es war wichtig, die Verhältnisse der Rothhornmasse zum Kalk auch auf der Südseite der Hornblendgesteine, am Eingang zur *Lenzeralp* zu untersuchen. — Ein steiler Felspfad, in den Kalk des *Lenzerhorns* eingeshnitten, führt zu dem schönen Alpboden, der in mehreren, stark ansteigenden Nebenthälern bis in die innerste Axe des Gebirges eindringt. Bald war, an der äusseren Kante des Valbellahorns, die Trennung zwischen dem Kalk und den Hornblendgesteinen erreicht. Das Fallen war östlich, dem Horizontalen nahe, und noch deutlicher, wo möglich, als am Weisshorn, erschien die ganze Masse der Glimmerschiefer und Hornblendgesteine regelmässig dem Kalk aufgesetzt und mit gleichem Fallen wie der Kalk über den Hintergrund der Lenzer-Schaafweiden ausgebreitet. Durch tief hinuntersetzende, weit klaffende Spalten ist der Hornblendfels in klafterdicke, vertikale Tafeln zerspalten, die dem äusseren Absturz des Gebirges parallel stehen. Die vorherrschende Steinart

aber ist der Glimmerschiefer. Er ist es, der auch hier unmittelbar den Kalk bedeckt, und östlich von dem Kamm der Rothhornkette scheint er ausschliesslich zu herrschen.

Von der Lenzerheide aus sieht man den Kalk, durch den man in die Alp aufsteigt, sich noch viel weiter, unter dem Hornblendgestein durch, gegen das Rothhorn forterstrecken, als die Zeichnung es darstellt.

Zunächst dem *Lenzer-Rothhorn* wird der Glimmerschiefer wieder bedeckt durch den Kalk, welcher mit lothrechtem Abfall die Lenzeralp umschliesst, und den Hintergrund des Welschtobels bildet. Dieselbe Auflagerung sieht man in der Eroser-Schaafalp von der Nordseite. Im vorderen Theil aber des Thälchens scheint dieser aufgesetzte Kalk nur Eine Masse zu bilden mit dem Kalk des Weisshorns, der von dem Glimmerschiefer des Rothhorns bedeckt wird, und auf ähnliche Weise schliesst sich der Kalk im Hintergrund der Lenzeralp unmittelbar an denjenigen an, der am vorderen Absturz derselben sich unter den nämlichen Glimmerschiefer hineinzieht, welcher weiterhin ihn unterteuft. An eine regelmässige Lagerfolge ist also allerdings hier nicht zu denken. Bündtnerschiefer und Glimmerschiefer bilden die wahre Grundlage des Gebirges und zugleich die Hauptmasse desselben; auf ihnen liegt der Kalk und Dolomit, und an vielen Stellen greifen die Schiefer über den Kalk hinüber, bedecken ihn und umwickeln seine Massen. Zu ähnlichen Resultaten hat uns die Untersuchung der Flyschmassen in den westlichen Alpen geführt. Die Fucoidengesteine erscheinen auch hier, bald im Liegenden, bald im Hangenden des Kalks, wie ein zäher Teig, in welchen die auseinander gerissenen colossalen Trümmer der alten Kalkdecke eingesunken sind. Aber in Bündten ist Alles weit deutlicher, weil der Gegensatz der Gesteine besser vor Verwechslung schützt, und die Naktheit der Felsen ein ununterbrochenes Verfolgen der Lagerungsverhältnisse gestattet.

Vollkommen analoge, aber durch grössere Mannigfaltigkeit der Steinarten noch verwickeltere Erscheinungen finden wir in den Umgebungen des *Strelapasses*. Das Thälchen *(im Thœli)*, das zwischen Serbün und

dem Strelapasse gegen die *Todte-Alp* ansteigt, wird von der *Dœrfli-Schafalp* durch einen sehr felsigten Gebirgskamm getrennt, der, ungefähr in der Richtung des Meridians, dem *Scheiehorn* zuläuft und auf beiden Seiten von steilen Trümmerhalden umgeben ist. Der nördliche Theil desselben besteht aus Serpentin und gestattet einen beschwerlichen Uebergang von der oberen Fläche der Todten-Alp nach der Schaafalp. Wo aber diese beiden gegen Mittag zu sich tiefer senken, erhebt sich zugleich der sie trennende Rücken in rauhen, meist unersteiglichen Felsen; und dass es eine andere Steinart sei, die hier den Serpentin begrenze, erkennt man aus der Vegetation, die hier und da Fuss fasst, während der Serpentin stets nakt bleibt.

Es gelang uns mit einiger Mühe, diesen Kamm bis nahe an das Scheiehorn zu verfolgen. Die frischen Trümmerhalden an beiden Abhängen zeugen von der stets fortschreitenden Zerstörung, und ein Felskopf stürzte zusammen, während wir an dem westlichen Abfall durchkletterten.

Der Serpentin setzt noch ziemlich weit unter den Steinarten dieser Felsen südöstlich fort und bildet hier ihre Grundlage (fig. 2). Unmittelbar auf ihm liegt, nur wenige Linien dick, mit 45° östlichem Fallen (hora 2) hellgrauer Kalk, feinkörnig in's Dichte, stark aufbrausend, von Talkblättern durchzogen und hiedurch schiefrig. Dann folgt mit gleichem Fallen in grosser Mächtigkeit Glimmerschiefer und Gneis, mit unvollkommen ausgebildetem, grünem und braunem Talk, der nur theilweise halbmetallischen Glanz erreicht und fast den Thonblättern im Bündtnerschiefer ähnlich sieht; der Quarz mit Feldspath zu einer bläulich und grünlich grauen, kleinkörnigen Masse verwachsen. Abwechselnd mit diesen Felsarten erscheint ein grünlich graues Gestein, das man wohl Diorit nennen möchte, wenn die Hornblende sich deutlich erkennen liesse: ein sehr feinkörniges Gemenge von weissem Feldspath und einer grünen, talkähnlich weichen Substanz, die vor dem Löthrohr zur schwarzen Schlacke schmilzt; der Feldspath zum Theil in krystallinischen Pünktchen deutlich ausgesondert, die dunkle Grundmasse blättrig, stark ver-

wachsen. Neue Gesteine machen sich von fern bemerkbar durch eine bis mitten in die Schaafalp sich erstreckende Halde grosser weisser Blöcke, die von einem stark hervorragenden Felskopf herstammen. Das Gestein ist Granit. Weisser Feldspath ist vorherrschend, aber auch Quarz fehlt nicht; nur sparsam ist grüner und silberweisser Talk beigemengt; schwarze Prismen und kurze Nadeln von Turmalin liegen in der Masse zerstreut. An dem Felskamm, der die Schaafalp nördlich begrenzt, glaubt man die Fortsetzung dieser Einlagerung zu bemerken. Durch Uebergänge verläuft sich übrigens dieser Granit so allmählig in den Gneis und Quarzit, dass man ihn nur als eine Abänderung dieser so mannigfaltig auftretenden Gesteine wird betrachten können. Noch öfters wechseln fussdicke Lager dieses Granits, oder grobkörnige Gemenge von Feldspath und Quarz mit dem herrschenden Schiefer; dann folgt eine neue Einlagerung: dolomitischer Kalk, breccienartig, mit gelber, staubiger Aussenfläche, und rother Thonschiefer erheben sich in einer meist bewachsenen Pyramide mitten aus den vorigen Gesteinen, und nach dem beschwerlichen Herumklettern an den granitischen Felsabstürzen findet man hier einen erwünschten Ruhepunkt. Als Abänderung der früheren Schiefer und dioritartigen Gesteine folgt nun wieder: Hornfels, mit Anlage zum Schiefrigen, bräunlich oder grünlich grau, die Quarz- und Feldspaththeile nur im Querbruch nicht durch die zusammenhängenden Talkschüppchen verhüllt; oder, ohne schuppigen Talk, dunkelgrüne Gemenge von Feldspath und jener speckstein- oder talkartigen, wenig harten Substanz; oder endlich eine ganz homogen scheinende Steinart, hell grünlich grau, splittrigem Hornstein ähnlich, durch das Löthrohr geschmolzen eine der vorigen ähnliche, sehr feinkörnige Zusammensetzung zeigend; in Nestern und Adern ist in diesen letzteren Gesteinen ein grobkörniges Gemenge von erbsegrossem kugligem, blass-blauem Saussurit und stark verwachsenem tombakbraunem Talk ausgesondert, der Saussurit auch wohl in grössern Nestern sich anhäufend.

Immer höher und wilder steigen diese Gesteine empor, je mehr man sich dem Dolomit des Scheichorns nähert, und bald wird das weitere

Vordringen zwischen den Felszacken des Kammes so gefährlich, dass man umwenden und die Untersuchung in der Tiefe fortsetzen muss. Und welche überraschende Ansicht bietet sich hier dar, wenn man von der vorderen Schaafalp aus das Gebirge im Profil betrachtet! Ein bei 30 Fuss hoher Keil von Kalk ist zwischen Gneis und Glimmerschiefer eingeklemmt, die breite, abgebrochene Basis dem Scheichorn, das Keilende der eben verlassenen Gegend zugewendet; der Kalk spröde und schiefrig, stark aufbrausend, dunkelgrau mit hellgrau verwaschen, feinkörnig ins Dichte; unter ihm rother Sandstein, der mit Rauchwacke, Glimmerschiefer und Hornfels wechselt, in der Tiefe nur Glimmerschiefer; über dem Kalk die früheren gneis- und hornfelsartigen Gesteine. Das Stück ist ganz isolirt; durch eine weite Spalte von dem vorliegenden Kalk des Scheichorns getrennt, und gegen Mitternacht vollkommen ausgekeilt. Dennoch wird niemand bezweifeln, dass ursprünglich ein Zusammenhang zwischen diesen Kalkmassen statt gefunden habe, und dass es ein Theil des Scheichorns selbst sei, der hier keilförmig sich in dem krystallinischen Gebirge endige. Im Kleinen wiederholt sich hier also, was wir an der Jungfrau und durch das ganze Berner Oberland bis an das Reussthal überall sehen, wo der Kalk an die Feldspathgesteine angrenzt, ein keilförmiges Eindringen des Kalks in die letzteren, ein ununterbrochener Zusammenhang der krystallinischen Grundlage und des gleichartigen Daches jenseits dem Keilende. Dieselbe Ansicht der Verhältnisse hat sich uns in den Umgebungen des Rothhorns aufgedrängt, sie hat sich bis jetzt noch überall bestätigt, wo der Contact der beiden Steinarten in den Alpen mit Sorgfalt und in hinreichender Ausdehnung beobachtet worden ist.

Auch auf der anderen Seite des Gebirges, am steilen Abfall der Strela gegen Schalfick, sieht man den Glimmerschiefer, Hornfels und Gneis mit südöstlichem Fallen sich weit unter dem gleichfallenden Dolomit des Scheichorns durchziehen. Es ist dieselbe Masse, die wir erst dem Serpentin der Todten-Alp aufgelagert, dann mit Granit in engster Verbindung, und zuletzt auf der Schaafalp am Kalk abgebrochen und unter ihn

eingesenkt gesehen haben. In ihr erkennen wir daher die Grundlage der ganzen Dolomitkette, die sich südlich nach dem Welschtobel hinzieht, und in der Gegend der See'n von Erosa steht diese Grundlage vielleicht in ununterbrochenem Zusammenhang mit dem Quarzit und Glimmerschiefer der Rothhornkette, so dass die Weisshorn-Dolomitmasse wirklich ganz isolirt wäre. Die Schutthalden der Eroser-Schaafalp verhindern die gänzliche Aufklärung dieser Verhältnisse. — Und eben so deutlich, beinahe eben so mächtig, erscheint der Glimmerschiefer und Gneis auch über dem Dolomit. Steigt man vom *Platz* am südlichen Abfall des Scheichorns durch nach der Höhe der Strela, so hat man beständig links Hügel und tiefe Graben mit röthlichen Halden, die von verwittertem Glimmerschiefer gebildet werden. Auf dem Gipfel der Küpfenfluh sieht man den Glimmerschiefer, in einer Mächtigkeit von wohl 100 Fuss, dem Dolomit aufgelagert, wie dieser dem Schalfick einen lothrechten Absturz zukehrend, und bis in die Nähe von *Frauenkirch* ist diese Decke über den ganzen östlichen Abfall des Dolomitgebirges gezogen. An der südlichen Grenze des Glimmerschiefers, auf *Erbenberg*, zunächst an der hier frei hervorragenden Dolomitkette, ist dem Glimmerschiefer in einer sehr zerrissenen Felskuppe Hornblendschiefer mit vielen Epidotadern aufgesetzt.

Auch am See von Davos findet man steil südöstlich fallenden Glimmerschiefer und Gneis. Eine Kalkpartie in stark gewundenen und äusserst zerspaltenen Massen erscheint noch am Eingang des *Flüelathales*. Aber tiefer hinein, und so auch in *Dischma*, verliert man ihn ganz, und südöstlich fallender Glimmerschiefer, abwechselnd mit Gneis und Hornblendschiefer, herrscht ausschliesslich bis auf die Höhe der östlichen Hauptkette. Die den Dolomit unterteufenden und die ihm aufgesetzten krystallinischen Schiefer haben sich in diesen östlichen Thälern wieder zu einer einzigen Masse vereinigt, und ein Durchschnitt derselben von Schalfick bis Dischma müsste eine ähnliche Auskeilung der Dolomite des Scheichorns uns der Küpfenfluh entblössen, wie wir sie, nur in weit kleinerem Maasstabe, auf der Schaafalp gesehen haben.

Ueberall in diesen Gegenden, im Grossen wie im Kleinen, bewähren

sich also diese sonderbaren Verhältnisse in einer Allgemeinheit, die jeden Gedanken an zufällige Anomalien und locale Ueberstürtzungen durchaus abweist. Und dieser eingeklemmte Kalk führt organische Ueberreste, er ist auf's innigste verbunden mit Fucoidenschiefern und Sedimentfolgen, die wir der Kreide unterordnen! — So lange nur noch Porphyr, Granit, Syenit auf petrefactenführendem Kalk beobachtet worden war, mochte man allenfalls mit der Erklärung sich zufrieden geben, dass jene Gesteine in feurigem Fluss aus der Tiefe gestiegen und über das aufgebrochene Sedimentgebirge weggeflossen seien. Aber hier ist offenbar eine ganz verschiedene Erscheinung. Die krystallinischen Steinarten, welche die Sedimentbildungen umschliessen, sind selbst auch geschichtet. Und, wenn man vielleicht den Folgerungen, die uns bedrängen, durch die Annahme entgehen wollte, dass die Absonderungen der Glimmerschiefer, Hornblendschiefer, Gneise u. s. w. nicht Sediment- sondern Krystallisations- oder Erkaltungs-Absonderungen seien, so wird uns dieser Ausweg sogleich abgeschnitten, durch die häufige, der Schieferung parallele Abwechslung verschiedenartiger Gesteine, durch den Wechsel des Glimmerschiefers mit dünnen Kalklagern an der Grenze beider Bildungen, durch den Parallelismus seiner Schichtung mit derjenigen der Kalk- und Dolomitmassen, und das öftere Schwanken des Schiefers zwischen gewöhnlichem Bündtner- und wahrem Glimmerschiefer. Offenbar ist hier zwischen den umhüllenden und den umhüllten Gesteinen eine viel engere Verwandtschaft vorhanden, als zwischen Laven und den von ihnen eingeschlossenen fremdartigen Trümmern, und es hiesse den klarsten Analogien, die uns die Natur darbietet, sein Auge verschliessen, wenn man die Umwicklung des Dolomits und Kalks durch Glimmerschiefer und Gneis als eine Erscheinung ganz anderer Art erklären wollte, als die Umwicklung von Kalkstöcken durch die Flyschbildungen. Was diese in der Zone der Kalkalpen, das sind jene in der Zone der krystallinischen Alpen.

Es ist nicht nöthig, die grosse Wichtigkeit dieses Resultates für die ganze Geologie der Alpenkette noch besonders hervorzuheben. Wir haben

in diesem Sommer, um jeden Zweifel zu beseitigen, auch die Einkeilungen im *Urbachthale* und *Grindelwald* noch einmal besucht, und uns vollkommen von der Identität der Verhältnisse im Berner Oberland mit denjenigen in Bündten überzeugt.

GYPS.

Die Folge der selbstständigen geschichteten Bildungen unserer Gebirgsmasse ist mit den im vorigen Abschnitt betrachteten abgeschlossen; die später noch aufzuführenden stehen mit abnorm auftretenden Gesteinen in so enger Verbindung, dass es naturwidrig wäre, sie davon zu trennen, und wir eröffnen nun die Reihe der letzteren mit derjenigen unter ihnen, die zwar, wie der Glimmerschiefer und Quarzit, noch einen gemischten Charakter trägt, aber doch mehr schon sich den abnormen Gesteinen anschliesst.

Die drei Punkte, auf welchen der Gyps in unserer Gebirgsmasse zu Tage geht, bezeichnen ziemlich genau die Grenzen unserer südöstlichen Gruppe, oder desjenigen Gebiets, das vorzüglich durch seine mannigfaltigen Verhältnisse sich auszeichnet.

Bei *Tiefenkasten* findet man den Gyps auf dem rechten Ufer der Albula, an der Strasse nach Alvaschein. Er ist bei 15 Fuss mächtig dem Bündtnerschiefer untergeordnet und fällt mit diesem östlich. Ueber ihm liegt Kalk. Die genauere Bestimmung seiner Grenzen, wie sie auf dem Kärtchen angegeben sind, verdanken wir der gefälligen Mittheilung von Hn. *Baptist v. Salis*.

Eine zweite Gypsmasse bricht oberhalb *Parpan* in der Nähe des Gebirgsjoches, an der Südseite des Weisshorns, hervor, und bildet eine steile Halde an der mittäglichen Grenze des Kalks, dessen Hauptmasse über ihm weg südlich fortsetzt (s. Prof. 1). Unmittelbar auf dem Gyps liegt Rauchwacke, auf dieser und in der Basis des Gypses Kalk.

An beiden Stellen erscheint der Gyps feinschuppig in's Dichte, vorherrschend weiss, auch wohl durch grauen Thon oder Eisenocher verunreinigt. Ob es nur epigenirter Gyps sei, der im Innern den ursprünglichen Anhydrit umschliesse, wie es sich bis jetzt noch überall in den Alpen gefunden hat, wo genauere Untersuchungen angestellt werden konnten, liess sich, bei den ganz oberflächlichen Anbrüchen, nicht entscheiden.

In weit mannigfaltigeren Verhältnissen erscheint die Gypsmasse auf *Casanna* und *Cotschna*, oberhalb Klosters, an der nordöstlichen Ecke unseres Gebietes.

Eine Menge trichterförmiger Vertiefungen oberhalb der Hütten von *Casanna* lässt eine bedeutende Verbreitung des Gypses in dieser Gegend vermuthen; allein von wirklich anstehendem Gestein fanden wir nur Spuren in grösserer Höhe, nahe an den steil abgestürzten Dolomitfelsen des Persennagebirges. Die Wassergraben führen daselbst Stücke von schuppigem weissem Gyps (Wallstein in der Volkssprache), und die Alphirten bestätigten uns das Vorkommen von Anbrüchen dieses Gesteins. Es scheint der Gyps zwischen dem Quarzit und Serpentinconglomerat und dem aufgelagerten Dolomit vorzukommen. Die ersteren Steinarten, auf's Engste verbunden unter sich und mit talkigen Schieferarten, ziehen sich unter dem Dolomit des Persennagebirges noch beträchtlich weit östlich, und auch auf der oberen Fläche des Alpbodens sieht man den Quarzit unter dem Dolomit des Weisshorns hervortreten und sich von da gegen Fondey ausbreiten.

Verfolgt man von der Casannahütte aus den nördlichen Abfall des Gebirges, so gelangt man über die *Zmattalp* auf *Cotschna*. Der Weg durchschneidet anfänglich den Quarzit und talkigen Schiefer von Casanna, bis die Schutthalden des in der Höhe aufgesetzten Dolomits den anstehenden Fels bedecken. In der Nähe von Cotschna verrathen die Herabrollungen, dass die bisherige Grundlage sich beträchtlich gehoben habe, indem aus grösserer Höhe als bisher Trümmer vorkommen, die der Quarzitbildung angehören. Dieselben tragen indess nicht den gewöhnli-

chen Charakter. Wir glaubten Fündlinge aus den granitischen Sardasca- und Fermuntgebirgen zu sehen, als wir zuerst zwischen diese Blöcke traten. Man darf aber nicht lange fortschreiten, so befindet man sich wirklich im Anstehenden dieser Gesteine, die man sogleich für identisch mit den räthselhaften Felsarten anerkennt, welche den Kamm zwischen Thäli und Dörfli-Schafalp bilden. Dunkel bräunlich grüne, unvollkommen ausgebildete Talk - und Dioritschiefer wechseln in vertikaler Schichtenstellung mit Glimmerschiefer und Gneis; dann erscheinen, ebenfalls vertikal, dickere Lager von Granit mit vorherrschendem weissem Feldspath und häufigen Turmalinprismen; noch mehr östlich, brauner bituminöser Kalk und weisser Gyps, immer noch dem herrschenden Schiefer untergeordnet. In einer Breite von ungefähr 1 1/2 Fuss zeigt sich dieser in eine hochgelbe und röthliche mürbe Substanz zersetzt, wahrscheinlich von verwittertem Schwefelkies angegriffen, und an diesen veränderten Schiefer grenzt nun die Hauptmasse des Gypses, die, wohl mehr als 50 Fuss mächtig, östlich fortsetzt, bis das Profil durch neue Schutthalden unterbrochen wird. Weiter östlich ist Dolomit anstehend. Wie ein mächtiger Gang steigt der Gyps senkrecht in die Höhe, die blendend weissen Felsen lassen sich in die tieferen Weidgehänge hinab verfolgen, bis, noch weiter abwärts, der Wald den ganzen Abhang umzieht. Zunächst bei Klosters findet man in beträchtlicher Verbreitung Rauchwacke und Kalkbreccie, als ziemlich sichere Zeugen, dass der Gyps bis in den Thalgrund niedersetze. Hoch über unserem Standpunkte schien sich die Masse erst westlich, dann östlich umzubiegen und zuletzt, nahe am Kamm des Gebirges, horizontal gegen Casanna fortzustreichen (s. fig. 5). Ob sie mit dem Gyps dieser Alp in ununterbrochener Verbindung steht, mussten wir unentschieden lassen. Die wild zerrissenen Felsgipfel und Zacken, die der Gyps in oberer Höhe bildet, lassen sich von dieser Seite des Gebirges nicht ersteigen; es mag selbst ein längerer Aufenthalt unmittelbar unter ihnen nicht ohne Gefahr sein, da die frischen Trümmerhalden und der lockere Zusammenhalt der anstehenden Felsen genugsam von der rasch fortschreitenden Zerstörung zeugen. So

wie Quarzit und umgewandelter Schiefer den Gyps umschliessen, so findet man sie auch in grossen Nestern mitten in seiner Masse, theils mit noch deutlicher Sandsteinstructur, theils zu fester Quarzmasse verhärtet. Besonders zeichnen sich in der weissen Felswand mächtige Nester von rothem Sandstein und Conglomerat aus, die der Gyps gleichsam mitzuschleppen scheint, ganz übereinstimmend mit den Gesteinen, die wir im nächsten Abschnitt werden kennen lernen.

PORPHYR UND ROTHER SANDSTEIN.

Wenn man, von *Erosa* herkommend, auf der Höhe des tief eingeschnittenen Jochs der *Mayenfelder-Furgge* aus der Dolomitkette heraustritt, so befindet man sich auf einer meist mit Felsschutt bedeckten, nur schwach gegen Davos abfallenden Alpfläche, die zur Rechten von lothrecht abfallenden Kalkwänden, zur Linken von einer Reihe pyramidaler Felsen begrenzt wird. Von den letzteren vorzüglich stammen die vielen Blöcke her, welche diese oberste Stufe des *Kummerbergs* verwüstet haben. Die Trümmerhalden steigen gegen zerrissene nackte Felsgipfel auf, die sich aus einer ebenfalls schroffen, aber in leichteren Schutt zerfallenden Masse erheben, und die ungewöhnlichen Formen dieser Gipfel, so wie die Farbe der angrenzenden Felsen lassen ganz andere Steinarten vermuthen, als den sonst allgemein verbreiteten Glimmerschiefer des Strelapasses. Nur plutonische Bildungen durchbrechen auf gleiche Art das Sedimentgebirge, nur Porphyre und analoge Gesteine sind von so hochgerötheten Massen umschlossen.

Es ist wirklich *Porphyr*, der diese Felspyramiden bildet. Auf drei Linien, parallel dem Dolomitgebirge, steigt er aus dem Abhang empor, und zwischen ihm und dem Dolomit, zwischen den Porphyrreihen selbst und über den ganzen vorderen Abfall gegen das Hauptthal finden wir *rothen Sandstein* verbreitet.

Blassgrüner dichter Feldspath mit unebenem Bruch bildet die Hauptmasse des *Porphyrs*. Feldspathkrystalle sind nicht ausgesondert, dafür aber dichte Theile von verschiedenen Nuancen so in einander verwachsen, dass man Handstücke mit mechanischen Gemengen verwechseln könnte. Theils mit dem Feldspath verwachsen, theils in sechsseitigen Blättchen auskrystallisirt, erscheint dunkel grünlich grauer Glimmer; dann, ebenfalls in sehr kleinen Partien verwachsen, oder in feinen Adern, röthlich gelber, stark brausender Bitterspath; als Hauptgemengtheil endlich, stark glasglänzender Quarz, theils in Körnern, theils deutlich krystallisirt und auf den Bruchflächen hexagonale Durchschnitte zeigend.

Der rothe, fleckweise auch grüne *Sandstein* zeigt auffallende Aehnlichkeit mit dem norddeutschen Rothliegenden. Eckigte und runde Körner, vorherrschend aus Quarz, sind verkittet durch bläulich rothen Thon; die Körner, von ungleicher Grösse, ohne Regel durch einander liegend; auch, nesterweise, Conglomerate mit baumnussgrossen runden Geschieben von Quarz, dunkelfarbigem Hornstein, Glimmerschiefer, Gneis. Feinkörnige Abänderungen, mit sehr vorwaltendem Bindemittel, werden durch eine grosse Menge fein zertheilter grauer Glimmer- oder Talkblättchen schiefrig; in noch anderen sind diese Blättchen so innig mit der Grundmasse verschmolzen, dass man einen rothen oder grünen Talkschiefer zu sehen glaubt; zuweilen endlich ist die ganze Masse in ein homogenes blaurothes dichtes Gestein übergegangen, mit Anlage zum Schiefrigen, vor dem Löthrohr mit Mühe an den Kanten zum weissen Glase schmelzbar.

Dieser Sandstein ist den äussersten östlich fallenden Dolomitschichten aufgelagert, richtet sich dann mehr und mehr auf, scheint aber doch noch sehr steil gegen die erste und höchste Porphyrkuppe einzuschiessen. Zwischen dem Porphyr stehen die Sandsteinlager nahezu vertikal; in der Nähe des Porphyrs zeigt sich jedoch stets Neigung, demselben zuzufallen und auch an dem äusseren Abfall des Berges ist das Fallen, so weit die Vegetation es zu sehen gestattet, öfters westlich.

In dem nördlich an den Kummerberg anstossenden Alpkessel des

Staffelberges zeigt sich der Porphyr in beiden Ausläufern der Hauptkette, von welchen die Alp eingeschlossen wird; nur scheinen die zwei äusseren Linien, auf welchen er am Kummerberg auftritt, sich hier zu einer einzigen vereinigt zu haben. Weiter nördlich setzt er nicht fort. In dem tiefen, sogar die Dolomitkette stark erniedrigenden Einschnitt des *Erbenberges* zeigt sich Porphyr und rother Sandstein nur noch in dem südlichen Ausläufer; die gegenüberstehende Thalseite besteht bereits aus Glimmerschieferhügeln, die bis Strela fortsetzen.

Auf der Südseite des Kummerberges lagert sich über den Porphyr und rothen Sandstein die mächtige Decke von schwarzem Kalk, in welcher das Bärentobel eingeschnitten ist, und die schon von der Gegend des Davoser-See's her in's Auge fällt, durch ihre hohen Abstürze und ihr Vordringen gegen die linke Thalseite, als ob sie die Landschaft auch von dieser Seite ganz abschliessen wollte. Der Porphyr tritt indess noch heraus am Bache des Kummerberges; über ihm ist der rothe Sandstein gelagert, den man sogleich rechts gewahr wird, wenn man von Erosa aus die Höhe des Passes erreicht, und dieser Sandstein wird bedeckt von zum Theil dolomitischem, höher aber reinem schwarzem Kalk. Von hier aus südlich, über *Altein*, lässt sich der Porphyr und rothe Sandstein in der Höhe mit geringer Unterbrechung bis an den Sandhubel verfolgen, und auch in der Tiefe, gegenüber Schmelzboden, in den *Zügen*, treten diese Gesteine unter dem Kalkplateau hervor. Sie bilden hier sehr zähe, porphyrähnlich zerspaltene Felsmassen, von blassgrüner oder rother Farbe, theils splittrigem Hornstein ähnlich, theils, mit verworren schiefriger Anlage, wie innig verwachsener Talkschiefer aussehend, theils Uebergänge bildend in sehr harten deutlichen Sandstein von kleinem und grobem Korn.

Wie ein Trachytkegel der Anden steigt aus der breiten Kette, die das Thal des Landwassers vom Welschtobel trennt, der *Sandhubel* auf. Sein Gipfel gewährt eine der ausgedehntesten Aussichten über das Labyrinth der Bündtnerischen Gebirge, und ist zu einem Hauptpunkte der schweizerischen Triangulation ausgewählt worden. Der ganze Lauf der Plessur, von ihren Quellen im Hintergrund des Welschtobels bis nach Schalfick,

die Alpweiden von Erosa, die Rothhornkette, und südlich eine zahllose Menge von Pizzes, die hohen Kalkstöcke des Tinzerhorns, und die vergletscherten Ketten, welche das Engadin umschliessen, sind vor uns ausgebreitet. Es ist jedoch etwas Düsteres in dem Eindruck, den eine Fernsicht in diesem Theile der Graubündtnerischen Gebirgswelt erweckt. Es fehlen grössere Massen, die dem Auge Ruhepunkte gewähren könnten, es fehlt Regelmässigkeit in der Vertheilung der Gebirgszüge; das Wasser liegt meist verborgen in den tiefen, waldigten Thalgründen; nur an weit auseinander gelegenen Berggehängen vermag man Spuren menschlicher Thätigkeit, eine Gruppe von Alphütten, oder ein vereinzeltes Dorf, zu entdecken; Wald, Schneeflächen und Felstrümmer bilden die Hauptpartien in dem unerfreulichen Panorama, nach welcher Seite des Horizonts man sich auch hinwende.

Nachdem man von *Wiesen* durch einen steil ansteigenden Wald die Hütten der Wiesenalp erreicht hat, findet man sich am Fuss eines mit vielem Steinschutt bedeckten Abhanges, an dessen Seite man ohne Mühe auf den oberen Kamm des Gebirges gelangt. Von dem auch hier steil abfallenden Kalkplateau der Züge wird man während des Ansteigens durch den Tobel des Wiesenbachs getrennt; links über sich sieht man zerrissene Felsgipfel, im Hintergrund steigt der Sandhubel auf, nackt, von einzelnen Schneeflecken bedeckt, in einer weiten Umgebung von Trümmern. — Der ganze Abhang von Wiesen bis hieher, die Felsen in der Höhe und der Sandhubel selbst bestehen aus rothem Sandstein. Durch die Zerstörung der Kalkdecke ist ihre Grundlage hier, wie am Abfall des Kummerberges, entblösst worden.

Der Sandstein der zerrissenen Felsmassen, welche die Wiesenalp mit ihren Blöcken übertreut haben, ist so hart und quarzreich, dass man ihn wohl Quarzit nennen möchte, wenn die deutlich mechanische Aggregatstructur irgend einen Zweifel gestattete. Das Cement ist so zurückgedrängt, dass die weisse Farbe der Quarzkörner zuweilen fast vorwaltet; auch sind diese oft wie in einander verschmolzen, und ziemlich häufige Nester und Adern von Quarz zeugen wirklich für einen zum Theil flüssi-

gen Zustand dieser Substanz; dennoch ist der Stein eher grob- als feinkörnig zu nennen, und zwischen kleineren Körnern liegen Quarzgeschiebe von mehreren Linien im Durchmesser.

Andere Abänderungen findet man am Sandhubel. Kleine schiefrige Trümmer bedecken seinen Gipfel und alle seine Abhänge. Die meisten sind schiefrige Aggregate blassgrüner, auch wohl rother, talkähnlich schimmernder Blättchen, welche zahlreiche eckigte und krystallisirte Körner von glasglänzendem Quarz umhüllen. Es ist jedoch nicht Talkschiefer, obgleich wirkliche Talkschüppchen als Beimengung vorkommen; denn die vorherrschenden grünen Theile sind nur unvollkommen blättrig und vor dem Löthrohr schmelzen sie ziemlich leicht zu einem weissen Glase; eher möchte man das Gestein Porphyrschiefer heissen. — Die rothen, dichten Gesteine, mit einzeln eingesprengten Körnern und Krystallen von Quarz, die wir schon auf Kummerberg gefunden hatten, fehlen auch hier nicht; sie enthalten eingesprengten Bleiglanz, und bekräftigen unsere Ansicht über den wahren Charakter dieser Bildung. Allein in nicht geringer Menge erscheinen nun wieder rothe schiefrige Stücke, die man durchaus für Sandstein und sandige Thonschiefer anerkennen muss, und, wie in den Zügen und auf dem Kummerberg, sind die chemischen und die mechanischen Produkte durch so allmählige Uebergänge verbunden, dass keine scharfe Trennung möglich ist.

Es bilden hier diese Gesteine eine mehrere hundert Fuss mächtige Einlagerung zwischen den beiden Kalkmassen, die, wie sie, südliche Einsenkung zeigen und gegen das Welschtobel zu in lothrechten Felsen abgestürzt sind. Die untere derselben bildet in ihrer nördlichen Fortsetzung die Dolomitkette der Furgge und Strela, und hängt unmittelbar zusammen mit der Kalkmasse im Hintergrund der Lenzeralp und auf beiden Seiten der Eroser-Schaafalp. Die obere ist die westliche Fortsetzung des von dem Wiesentobel unterbrochenen Kalkplateaus der Züge. In der Gegend des Kummerbergs und der Lenzeralp scheint indess die obere mit der unteren Kalkmasse nur Ein Ganzes zu bilden, ohne durch ein Zwischengestein getrennt zu werden, und der rothe Sandstein muss

daher als eine viele Stunden lange, von dem Kalk umschlossene Linse betrachtet werden.

Noch an mehreren anderen Stellen tritt der rothe Sandstein in ganz isolirten Massen auf, meist unerwartet, in mannigfaltigen Lagerungsverhältnissen, wie man es sonst nur von Gesteinen plutonischer Erzeugung zu sehen gewohnt ist.

Ein solches keilförmiges Stück von rothem Sandstein zeigt sich auf der Südseite der *Lenzeralp*, zwischen dem Glimmerschiefer, der sich hier von Nord her eindrängt, und dem höheren Kalk und Dolomit. — Auch im Ansteigen von Erosa nach der *Mayenfelder-Furgge* stösst man auf eine solche Menge Trümmer von rothem Sandstein, dass man fast glauben möchte, der Boden selbst, über welchen der Weg führt, bestehe aus diesem Gestein. Doch könnten die Trümmer auch von der Höhe herstammen. Auf *Dœrfli-Schafalp* liegt rother Sandstein unter dem von Glimmerschiefer und Gneis eingeschlossenen Kalkkeil. — Des Vorkommens von rothem Sandstein mit dem Gypse auf *Cotschna* haben wir so eben erwähnt. Die Lenzeralp und Cotschna bezeichnen aber gerade die zwei Endpunkte unserer Dolomitkette, der Hauptkette des Davosergebirges, und in der Linie, die sie verbindet, liegen auch der Sandhubel, die Porphyrfelsen des Kummerberges und die Schafalp. In meinen Tagbüchern von 1825 finde ich bemerkt, dass auch am Ausgang des Schlapinerthales viele Blöcke von rothem Conglomerate liegen. Es scheint demnach die Porphyrlinie, wie die Dolomitkette, jenseits der Landquart gegen Mitternacht fortzusetzen, beide parallel der Centralkette, die Davos und Prättigau vom Engadin scheidet, parallel einer Linie, die nach N.35.O streicht.

DIORIT.

Während sich um den äusseren Rand unserer Gebirgsmasse Quarzporphyre mit den gewöhnlich sie begleitenden rothen Sandsteinen er-

heben, finden wir im innersten Schoosse derselben mehrere Gruppen von *Diorit*. Mit den Hornblendgesteinen, die dem Glimmerschiefer und Quarzit untergeordnet sind, dürfen sie nicht zusammengestellt werden; ihre mineralogische Beschaffenheit ist wesentlich verschieden, und, obgleich zum Theil von Glimmerschiefer überlagert, oder sonst mit demselben in Berührung, scheinen sie doch mehr selbstständig, und, nach Art der abnormen Gesteine, in isolirten Kuppen aufzutreten. Eine auffallende Aehnlichkeit, oder besser Identität, zeigen diese Diorite mit denjenigen, die am *Kærpfstock* in Glarus, und oberhalb *Saanen* in der westlichen Schweiz unter analogen Verhältnissen aufgefunden worden sind.

Die westliche Kuppe steigt im obersten Hintergrund des *Urdenthales* aus dem Quarzit und Schiefer auf, der die nördliche Fortsetzung der Rothhornkette bedeckt. Man sieht sie, wenn man von Parpan her gegen Urden übersteigt, als eine schwarze, sehr zerrissene Felsmasse, an deren Fuss sich eine Halde grosser Blöcke ausbreitet. Der äusserst zähe Stein ist ein feinkörniges Gemenge von Albit und Hornblende, der Albit blassgrünn, in kleinen krystallinischen Blättchen und Nadeln, die in jeder Richtung durcheinander liegen, die Hornblende undeutlich verwachsen, beide Gemengtheile in ungefähr gleichem Verhältnisse.

In grösserer Mannigfaltigkeit und Verbreitung erscheint der Diorit in dem Gebirgsrücken, der dar Urdenthal von Erosa trennt. Zunächst an der nackten Dolomitkette, von welcher jener Rücken gegen Nord ausläuft, findet man, von Urden herkommend, beträchtlich ausgedehnte Felsen von Diorit, welche von Schiefer und Sandstein überlagert werden. Der Diorit als ein graulich grünes, scheinbar homogenes dichtes Gestein, in welchem nur der unebene Bruch und die verschiedene Nuancirung der Farbe ein Gemenge vermuthen lassen; vor dem Löthrohr zum schwarzen Email schmelzend; hie und da mit ausgesonderten Albitblättchen und Hornblendkrystallen, nicht selten mit eingesprengtem Schwefelkies; übergehend und innig verwachsen mit einem röthlich und grünlich violetten dichten Gestein, das ebenfalls zum schwarzen Glase schmilzt; kurze Adern und Nester enthalten Kalkspath, und nicht selten hat sich dieser

auch in grössere und kleinere Mandeln zusammengezogen. — Der aufgelagerte Schiefer stimmt mit gewöhnlichem braunem und grauem Fucoidenschiefer überein; er geht in thonigen Kalkschiefer über, und enthält untergeordnete Lager von Sandsteinschiefer, deren Ablosungen ein gefrittetes Aussehen haben.

Einige hundert Schritt weiter nördlich erhebt sich aus demselben Rücken das *Hœrnli*, ein zahnähnlicher Felsstock, nackt, zerrissen, nur von der Südseite zu ersteigen, an seiner Ostseite mit einer weit gegen Erosa hinunter verbreiteten Trümmerhalde. Auch dieser Felsstock ist Diorit. Der vorige grüne und violette *Aphanit* bleibt vorherrschend, einzelne Kluftflächen sind dicht bedeckt mit deutlichen Zwillingskrystallen von Albit. Andere Abänderungen nähern sich dem krystallinischen Diorit des Urdenthales. Mit jenen verbindet sich *Mandelstein*, von dunkelvioletter dichter Grundmasse, worin man mit Mühe äusserst zarte Hornblendnadeln entdeckt; die Mandeln von der Grösse eines Stecknadelknopfes bis zu der einer Erbse, gerundet und mit Kalkspath ausgefüllt. Besonderes Interesse gewährt das Vorkommen von *Variolith;* eine dunkelgrüne, oder violette, verhärtetem Thon ähnliche Grundmasse, mit schiefriger Anlage, kleine Kugeln einschliessend von der Grösse einer kleinen Erbse, im Innern dicht, hellbräunlich, am Rande hellgrün; sowohl die Grundmasse als die Kugeln zum schwarzen Glase schmelzend. Das Gestein dieser Variolithe bildet Uebergänge in den herrschenden Aphanit und ist nesterweise damit verwachsen. Die hellgrünen oder fast weissen kreisrunden Flecke in dem dunkelgrünen Grunde machen das Gestein sehr auffallend; doch stehen die Kugeln nicht über die Grundmasse hervor, und ihre Härte scheint von derjenigen des übrigen Steins wenig verschieden. — Auch nördlich von dem Hörnli ist der Rücken mit bräunlichem Mergel- und Kalkschiefer bedeckt, welcher, wie alle noch weiter nördlich folgenden Gesteine, südlich gegen den Diorit einfällt. Unter ihm steigt Glimmerschiefer und Quarzit auf, und diese ihrerseits bedecken grauen feinkörnigen Dolomit.

Eine dritte Dioritmasse endlich erscheint an dem westlichen Ufer des

kleinen See's, neben welchem man von Erosa her gegen die Schafalp aufsteigt. Der Aphanit zeigt hier ein sehr reines Grün und frischen, schwarz schimmernden Bruch; er ist durchzogen von stark glänzenden Kalkspathnestern und Rotheisensteinadern, die auch wohl, durch innige Mengung mit der Grundmasse, dieser eine röthlich violette Färbung ertheilen. Auch Mandelstein und Variolith fehlen nicht; die Kugeln des letzteren sind kleiner als am Hörnli, von der Grösse eines Hanfkornes, aber dichter gedrängt und zum Theil in einander zu unregelmässigen grösseren Massen verflossen. — Ueber diesem Diorit durch erstreckt sich der Kalk der Weisshornkette weit nördlich gegen Erosa zu.

SERPENTIN.

Wenn irgend eine der normal auftretenden Steinarten Anspruch machen kann, die Grundmasse dieser Gebirge zu heissen, so ist es der Serpentin. Der Glimmerschiefer und Quarzit, wie der Bündtnerschiefer und Kalk werden von ihm unterteuft, und wo er auch in der Höhe und andere Gebirgsarten überlagernd auftritt, geschieht es unter Verhältnissen, die eher an ein gangartiges Durchbrechen derselben und ein Ueberströmen der flüssig hervorgequollenen Masse, als an regelmässige Auflagerung erinnern. In grossen zusammenhängenden Massen sehen wir ihn an den Abhängen und im Grunde des Erosakessels, auf der Hochfläche der Todten-Alp und an der Thalstufe von Laret; aber auch kleinere Massen treten oft an die Oberfläche, wo man sie am wenigsten erwartet, mitten im Kalkgebirge, im Quarzit, als isolirte Flecke von wenig Schritten im Durchmesser, rings von anderen Gesteinen umschlossen, aber nach der Tiefe zu von unbekannter Erstreckung.

Die Serpentinzone durchsetzt unser Gebiet ungefähr in der Richtung des Hauptstreichens der Alpen, von *Parpan* nach *Laret;* selbst der *Rotelser-Bühel* am Rhein, dessen Gesteine wir nach Analogie der Ver-

hältnisse im südlichen Bündten mit dem Serpentin in Verbindung bringen müssen, kann noch in diese Zone eingetragen werden. Dennoch möchte diese Linie keine Hauptrichtung anzeigen, da, wie wir im Eingange bemerkt haben, der Serpentin sich weiter östlich und westlich nicht mehr findet, wohl aber in der Richtung des Meridians bis in's Veltlin fortsetzt.

Der Serpentin, der nördlich vom Weisshorn auf beiden Seiten des obersten Rückens heraustritt, scheint das Ausgehende eines mächtigen, aus der Tiefe gestiegenen Ganges. Der Schiefer, und zwar wenig glänzender grauer und schwarzer Kalk- und Mergelschiefer, zieht in der Höhe über ihm weg und zeigt sich eben so am tieferen Abhange gegen Parpan. Selbst das steile südliche Fallen dieses Schiefers ist nicht merklich gestört. Der Serpentinstock zeigt felsigte Abstürze von 30 bis 40 Fuss Höhe, und erstreckt sich noch beträchtlich weit unter dem Kalk durch. Die Grenze gegen den Schiefer ist leider des Schuttes und der zwar ärmlichen Vegetation wegen nicht sichtbar. Das Gestein ist ein schwarzgrüner, gemeiner dichter Serpentin, mit glänzenden Ablosungen und Neigung zum Zerbröckeln in kleine eckigte Bruchstücke. Sowohl die grösseren Spalten, als die feinsten Risse sind mit weissem Kalkspath ausgefüllt, dessen dickere Adern meist wieder Stücke oder Sand von Serpentin einschliessen, und so innig ist der Serpentin an einigen Stellen von Kalk durchdrungen, dass man kein erbsegrosses Stück erhalten kann, worin nicht mehrere weisse Aederchen glänzten.

Auf der Ostseite des Rückens gibt sich der Serpentin, zunächst am Kalk des Weisshorns, durch rothbraune und schwarze Halden zu erkennen, doch scheint er hier weniger ausgebreitet. Ist man aber über die Kette des Hörnli in das Weidland der Eroseralpen übergestiegen, so tritt der Serpentin an so vielen Stellen hervor, dass man wohl glauben möchte, er allein sei hier die herrschende Steinart, wenn der reichliche Graswuchs nicht auf eine andere Grundlage hindeutete, die auch wirklich an mehreren Stellen als Kalk und Schiefer sichtbar wird. In geringer Entfernung nördlich vom Hörnli bricht der Serpentin unter dem Quarzit und Dolomit hervor, und ist in einzelnen Anschürfungen von da bis zu den

Häusergruppen von Erosa zu erkennen. Ein anderer isolirter Fleck zeigt sich am Absturz der Schafalp, zunächst am Diorit, von Kalk und Quarzit umschlossen. Auch auf der obersten Höhe der Mayenfelder-Furgge erscheint Serpentin mitten im Wege, wie man glauben muss, gangartig aus dem rothen Sandstein hervorbrechend.

Da, wo die über das ganze Weidgelände zerstreuten Wohnungen von Erosa am dichtesten sind, ist der Serpentin vorzüglich mächtig, und eine lange Folge schwarzer und rothbrauner Halden bilden das nördliche Ufer des Baches, der von der Hörnlikette her der Plessur zuströmt.

Die beiden Male, da wir Erosa besuchten (26. Juli 1834 und 15. Aug. 1835), fiel unsere Durchreise leider mit der Heuerndte zusammen. Um keinen Preis waren die auf den Wiesen beschäftigten Thalbewohner zu bewegen, einen Augenblick die Arbeit zu verlassen, um uns ein Haus zu öffnen. Der Eigenthümer des sogenannten Wirthshauses blieb so unerbittlich als alle anderen. Nachdem wir von Parpan her die Rothhornkette überstiegen hatten, musste am gleichen Tage noch, bei drohendem Gewitterhimmel, das eine Jahr Davos über die Furgge, das andere Jahr Langwies längs der Plessur auf leicht zu verfehlenden Fusspfaden erreicht werden. Eine Detailuntersuchung aller Verhältnisse des Serpentins in dieser Gegend musste desshalb aufgegeben werden.

Folgt man dem Auslaufe des Thales, auf dem linken Ufer des Wassers, so bleibt man erst einige Zeit im Serpentin, der als grössere Masse die Nordseite des Thalkessels von Erosa bildet; dann erscheint Kalk und glimmeriger Quarzit, und nun wieder Serpentin in grosser Ausdehnung. Auch auf dem rechten Ufer treten, nur wenig nördlich vom Weg nach der Furgge, Felsen und Schutthalden von Serpentin hervor, welche die ganze untere Gebirgsstufe und die Grundlage des Dolomitgebirges bilden. Ungefähr in der Mitte zwischen Erosa und Langwies hat die Plessur die mächtigen Kalkfelsen durchbrochen, welche von der Kette der Küpfenfluh nach den Churer-Alpen übersetzen. Der Serpentin überlagert zum Theil diesen Kalk, indem er sich zwischen ihn und den höheren Dolomit eindrängt; bald aber zeigt er sich auf dem rechten Ufer von Neuem als

das Tiefste. Er wird hier von ungefähr 20 Fuss mächtigem rothem Jaspis bedeckt, auf welchen eine Thalstufe folgt; im Hintergrunde dieser Stufe erscheinen Kalk- oder Dolomitfelsen. Bis nahe an Langwies sieht man diese Verhältnisse fortsetzen, und der Kalk tritt auch wohl an den vorderen Rand der Stufe, so dass man ihn dem Jaspis unmittelbar aufgelagert sieht.

Von *Serbün*, am Fusse der *Strela*, steigt man durch das *Thœli* steil aufwärts zwischen dem Dolomit des *Scheiehorns* und des *Weisshorns;* zuerst über Weiden, dann über den Schutt der beiden Thalwände, bis man den unteren Rand der Serpentinhalde, den Fuss der *Todten-Alp*, erreicht. Röthlichbraune und schwarze Schollen bedecken von hier an den Gebirgsabhang bis auf die Höhe, wo der Rücken sich nach der Casannaalp hinübersenkt. Auf der östlichen Seite dieses steil ansteigenden Thales sind in der Höhe der Dolomit und die ihn unterteufenden Quarzite zurückgeblieben, und der Serpentin allein bildet auch den Kamm, der das Thäli von der Schafalp scheidet. Auf der Westseite grenzt der Serpentin an die gletscherähnlichen Dolomite des Weisshorns.

Keine Gegend in den Alpen hat diesen Eindruck der Zerstörung und düsterer Einsamkeit auf mich gemacht, wie die *Todten-Alp*, wenn man auf der oberen Höhe derselben ihre ganze Ausdehnung mit einem Blick umfasst. Die dunkle Färbung der halbverwitterten Trümmer und Schollen, die allgemeine Dürre des tief aufgelockerten Erdreichs, das jeden Wassertropfen begierig einsaugt, das gänzliche Ersterben aller Vegetation wohl fünf Meilen im Umkreise, die zerborstenen Gestalten der Felskämme, das ist nicht gewöhnliche alpinische Natur und ruft eher vulkanische Schlackenfelder in die Erinnerung zurück. Doch wusste Escher aus Italien und Sicilien keine so öde Gegend zu nennen, und selbst zwischen den Puy's der Auvergne fühlt man sich nicht so einsam, so weit entfernt von allem organischem Leben.

Die rauhe warzige Aussenfläche der Serpentinschollen lässt kein einfaches Gestein erwarten. Wirklich zeigen sich im frischen Bruche in der dichten dunkel schwärzlich grünen Grundmasse hellere grüne Partien von

blättrigem Diallag, die an der Aussenfläche mit bronzefarbiger Verwitterung hervortreten; die schlackenähnlichen Warzen dagegen sind im Innern dicht und verrathen durch stärkere Anziehung der Magnetnadel, als die übrige Masse äussert, einen grösseren Gehalt an Magneteisen, das wir jedoch nirgends deutlich ausgesondert fanden. Spaltungsflächen sind häufig mit fettartig glänzendem, grünlich und bläulich weissem Pikrolith bedeckt. Einzelne Stücke erscheinen gegen die Aussenfläche hin durchscheinend, wachsglänzend, und gehen in eine milchweisse oder ziegelrothe Rinde über, die man, wenn die geringe Härte es gestattete, für Chalcedon halten würde.

Auf dem Kamm, der von der obersten Höhe und dem Mittelpunkte der Todten-Alp sich gegen das Schwarzhorn zu erstreckt, werden die Verhältnisse mannigfaltiger. Mehrere Serpentinblöcke zeigen eine höchst auffallende Aussenfläche (fig. 7). Geradlinigte gelbe Adern von $^1/_4$ Linie Breite zertheilen sie in grössere und kleinere, meist drei- und vierseitige Figuren, jede Ader ist von schwärzlich grauen Saalbändern umgeben, die Fläche der Figuren wird von feinen Rissen zerschnitten und trägt warzige, gelblich verwitternde Erhöhungen. Die Hauptmasse dieses Ueberzugs scheint Thonschiefer, die gelben Adern aber zeigen sich im Innern als Serpentin. Ob wohl diese Steinart, wie das Wasser, im Erstarren eine Ausdehnung erleidet, die früher gebildete unreine Kruste wieder zerbricht und in Spalten und Warzen nach Aussen dringt?

Mit dem Serpentin verbindet sich nun auch stark aufbrausender hellgrauer und weisser, zum Theil auch kirschrother körniger Kalk. Grössere und kleinere Blöcke sind im Serpentin eingeschlossen, der seinerseits auch von weissen Spathadern nach allen Richtungen durchsetzt wird. Bald tritt noch rother Jaspis als neuer Gemengtheil hinzu, in Blöcken und vielfach gewundenen Lagern, oder mit Kalk und Serpentin so sehr verwachsen, dass es unmöglich wird zu entscheiden, welche Steinart die umhüllte, welche die umhüllende sei. In dem ganzen fürchterlich zerrissenen Felskamm bis zum Schwarzhorn ist der rothe Jaspis die vorherrschende Steinart; in locker aufgethürmten Massen erhebt er sich als

eine schmale, immer mehr zerfallende Mauer aus weit verbreiteten Trümmerhaufen.

Wie sonderbar, dass gerade die vom Serpentin umschlossenen oder an ihn angrenzenden Kalkmassen keine Talkerde enthalten, während rings um die Todte-Alp herum der Dolomit so ausgezeichnet auftritt! Und eben so fanden wir es oberhalb Parpan, und in den Umgebungen von Erosa; ja selbst auf Dörfli-Schafalp besteht der Keil, den das Scheichorn zwischen die krystallinischen Schiefer hineindrängt, aus Kalk, das freistehende Scheichorn aber aus Dolomit. Auch der Galestro erscheint nur auf dem oberen Rücken und die tieferen Massen sind Bündtnerschiefer geblieben. Es ist eine Thatsache, die sich in der ganzen Ausdehnung der Alpenkette wiederholt, in der westlichen Schweiz, in Glarus, in Tyrol, dass die Umwandlung vorzugsweise die äussersten Massen der Sedimentgesteine ergriffen hat.

Die Rauhheit der Formen und die grausenerregende Zerstörung erreicht endlich ihren höchsten Grad in dem *Schwarzhorn*, das von allen Seiten wild zerborstene schwarze und rothe Felsen zeigt. Weiter nördlich folgt ein Gebirgsjoch, das die *Casanna-* von der *Persenna-Alp* scheidet, und in diesem zeigt sich der Serpentin wieder rein von aller Beimengung; er bildet schwarze Halden und tritt nicht mehr in Felsen hervor. Auch gegen Laret hin und unter dem Glimmerschiefer und Quarzit der Schafalp durch bis nach Dörfli zeigen sich noch häufige Halden, in denen bald Serpentin, bald rother Jaspis und Schiefer, bald Gemenge dieser Steinarten sichtbar werden. Im Streichen des Fucoidenschiefers von Persenna findet man etwas tiefer, ganz von Serpentin umschlossen, eine beträchtliche Partie von rothem Schiefer und Quarzit, die man wohl ohne Bedenken als umgewandelte Bündtnerschiefer anerkennen wird.

Die *Casanna-Alp* war in alter Zeit berühmt wegen grossem Goldreichthum. Der ganze Berg hiess es, sei voll Adern gediegenen edlen Metalles. Nach der Analogie anderer Gegenden, in denen Serpentin, Diorit, Quarzit, Glimmerschiefer, mit diesem eigenthümlichen Formationstypus vorherrschen, den wir in den Umgebungen der Todten-Alp wiederfinden,

nach den Verhältnissen am Ural z. B., dürfte die Sage allerdings nicht ganz grundlos sein, und es würde in der Wissenschaft keineswegs als eine isolirte Thatsache erscheinen, wenn sich aus den Zuflüssen der Landquart, des Landwassers und der Plessur, die in jenen Gebirgen entspringen, Gold- und selbst Platinsand auswaschen liesse. Nach Aussage der Alphirten auf Casanna soll eine alte Goldgrube sich beträchtlich hoch über den Hütten am nördlichen Abfall des Persennagebirges befinden. Ob im Dolomit, oder im Serpentin? konnten wir nicht ausmitteln, doch blieb Letzteres die wahrscheinlichste Annahme.

ERKLAERUNG DER TAFELN.

Tab. I.

Die Hauptpunkte des Kærtchens sind aus den Karten von *Keller* und *Wœrl* eingetragen, die Gebirgszüge und das übrige Detail des Terrains nach eigenen Situationszeichnungen skizzirt worden. Der nœrdlichste Theil des in der Beschreibung dargestellten Gebietes, welcher die verschiedenen Auslæufer der Hochwangkette gegen die Landquart umfasst, ist weggelassen worden, weil er in geologischer Hinsicht geringes Interesse darbietet.

Tab. II.

Fig. 1. Diese Ansicht stellt das Uebergreifen des Glimmerschiefers, Quarzits und der Hornblendgesteine über den Petrefacten führenden Kalk des Weisshorns und der Lenzeralp dar. Der letztere erstreckt sich betræchtlich weiter, als die Figur es darstellt, gegen das Rothhorn zu, so dass er vielleicht unter demselben durch mit dem Kalk des Weisshorns zusammenhængt. Dieses erscheint im Verhæltniss zum Rothhorn zu niedrig, weil die Ansicht vom Thalgrunde aus gezeichnet wurde, wo die hœheren Felsen des Weisshorns, eben so wie die Fortsetzung des Rothhorns und das hœhere Lenzer-Rothhorn, zurücktreten.

Fig. 2. Dieses Profil zeigt am linken Ende die merkwürdige Einlagerung des Dolomits der Strela zwischen Glimmerschiefer; weiterhin dann die Einkeilung von Kalk zwischen Gneis und Glimmerschiefer, ænhlich den Einkeilungen im Berner Oberland. Es folgt nun die mannigfaltige Reihe dioritischer und gneisartiger Gesteine, die bis an den Serpentin fortsetzen, der ihre Grundlage bildet. Der Gedanke liegt nahe, diese Gesteine, so wie die Blœcke von Kalk und rothem Jaspis, die im Serpentin selbst vorkommen, als umgewandelte Fucoidenschiefer zu betrachten, und vielleicht ist der Serpentin selbst nur ein Produkt der weiter fortgeschrittenen Umwandlung. Am nœrdlichen Ende des Profils ist der gangartige Gyps von Catschna angedeutet worden. Sein Verhæltniss zum Serpentin wurde unbestimmt gelassen; es wird indess kaum bezweifelt werden, dass die schwefelsauren Fumarolen, denen er seine Entstehung verdankt, aus dem næmlichen Heerde aufgestiegen seien, in welchem die Umwandlung der übrigen abnormen Gesteine dieser Gegenden vorbereitet worden ist.

Tab. III.

Fig. 3. Dieses ideale Profil ist den Profilen von H. v. Buch über Süd-Tyrol nachgebildet. Der Serpentin tritt in der ganzen Gegend an so vielen Punkten hervor, dass man an seiner

allgemeinen Verbreitung in der Tiefe nicht wohl zweifeln kann. Der Diorit ist als eine Modification des Serpentins betrachtet worden. Dagegen haben wir nicht gewagt, den Quarzporphyr des Kummerberges mit dem Serpentin in Verbindung zu bringen. Es scheint derselbe hier in Bezug auf den Serpentin dieselbe, noch problematische Rolle zu spielen, wie der rothe Quarzporphyr zu Lugano und Predazzo in Bezug auf den dortigen schwarzen Porphyr.

Fig. 4. Es schneidet dieses Profil das vorige beinahe rechtwinklicht. Auf der linken Seite desselben zeigt die regelmässige Auflagerung von Glimmerschiefer und Quarzit, der oft in Gneis übergeht, auf gewöhnlichen Kalk und Fucoidenschiefer. Der Quarzit, der auf der rechten Seite des Serpentins, unter dem Kalk und Dolomit des Welschtobels heraustritt, kann vielleicht als die Fortsetzung des vorigen betrachtet werden, so dass hier eine ähnliche Trennung der Kalkmasse durch Quarzit statt fände, wie am Ende des Profils durch den rothen Sandstein. Es ist diesem hier ein Kern von Porphyr gegeben worden, obgleich deutlicher, massiger Porphyr am Sandhubel nicht hervortritt.

Fig. 5. Das Vorkommen des Gypses auf Cotschna ist so ausgezeichnet, dass eine besondere Darstellung, von Mitternacht aus genommen, nicht überflüssig schien. Die Gesteine, durch welche der Gyps aufsteigt, sind die nämlichen, die wir in Fig. 2 dem Serpentin aufgelagert sehen. Zugleich erscheint rother Sandstein, so dass man auch auf die Nähe von Porphyr schliessen kann.

Fig. 6. Dieser Fucus ist das charakteristische Petrefact für die Formation des Bündtnerschiefers und findet sich sowohl in der Gegend von Erosa und im Schalfick, als im Prættigau und in den Glarner- und St. Galler-Alpen. Ob er als identisch mit Fucus æqualis Brg. oder einem der andern Fucoiden der Kreide zu betrachten sei, wagen wir nicht zu entscheiden.

Fig. 7. Die Figur stellt die auffallende Aussenfläche mehrerer Serpentinnester auf der Todten-Alp dar. Dieselben zeigen einen thonschieferartigen Ueberzug, der nach allen Seiten zerborsten ist, und durch diese Sprünge dringt der Serpentin an die Oberfläche.

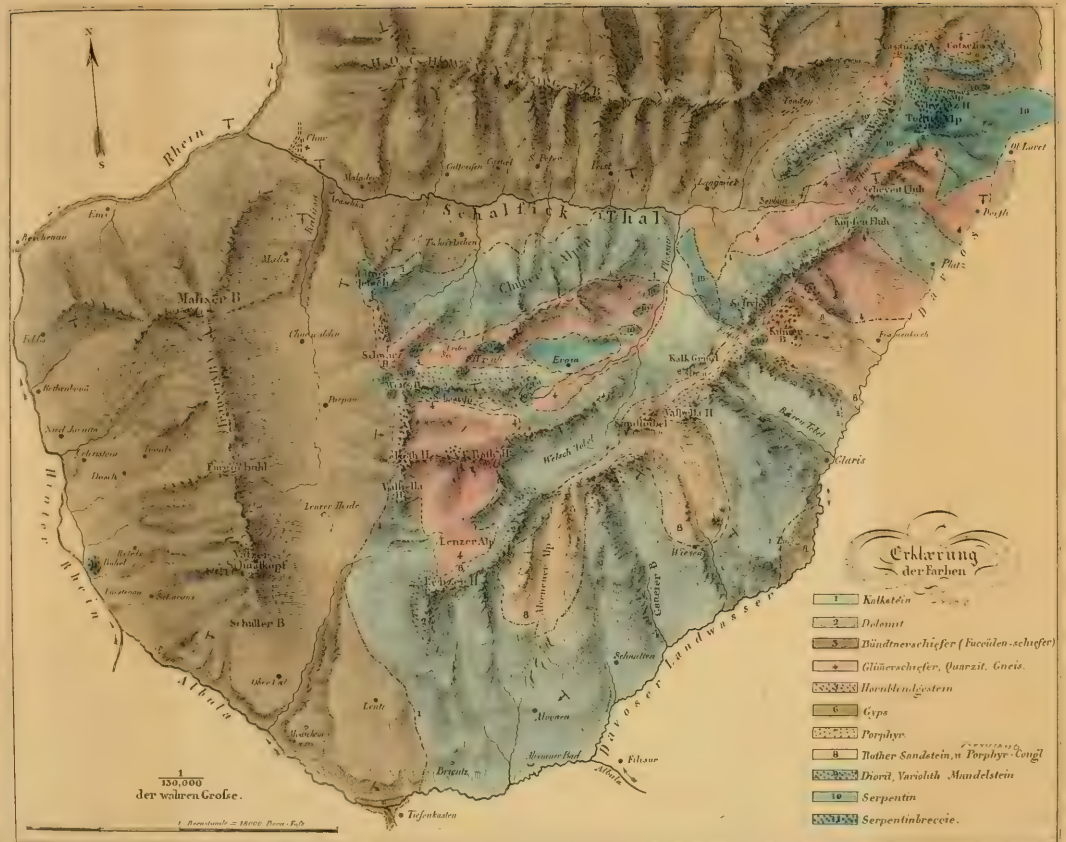
de

Lith. de Nicolet à Neuchatel.

Geologische Karte des Gebirgsraums um Lenz

der w

Lith. de Nicolet à Neuchatel.



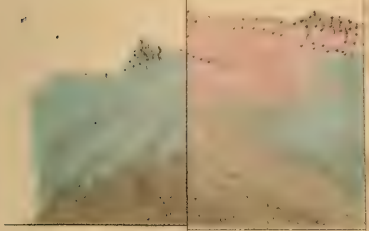
Geologische Karte der Gebirgsmasse von Davos

so a separate
of this article

lp. Schwarzhorn. P

NG,

Pass nach Gurgeletsch
Tschiertschen.



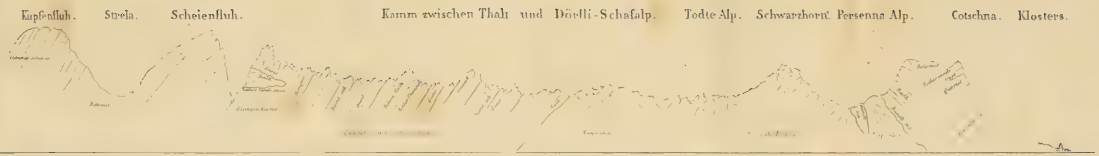


Fig. 2. Profil zwischen der Strela und Klosters.

Fig. 1. Ansicht der Rothhorn-Kette von Sargans aus.

NG,

Fig. 3. Profil zwischen Pitzpan und dem Davoser Landwasser

Fig. 4. Profil zwischen dem unteren Schalfick und den Zügen

Fig. 5. [illegible] auf Cotschna-alp

Fig. 6. [illegible] Rest im Schalfick

Fig. 7. Aussenfläche des Serpentins auf den [illegible]

1 – 445

BESCHREIBUNG

EINER

NEUEN EUROPÄISCHEN

FROSCHGATTUNG,

DISCOGLOSSUS.

VON

A. OTTH,

DOCT. MED. ET CHIR. IN BERN.

BESCHREIBUNG

EINER NEUEN EUROPÄISCHEN FROSCHGATTUNG,

DISCOGLOSSUS PICTUS.

Auf einem aus Wien erhaltenen Verzeichniss sicilianischer Reptilien fand ich zu meiner nicht geringen Verwunderung einen Frosch unter dem in keinem mir bekannten erpetologischen Werke angeführten Namen *Pseudis picta*. Obgleich ich aus derselben Quelle mehrmals sehr willkührlich benannte Reptilien, z. B. unter dem Namen *Dendrohyas sarda* den gemeinen Laubfrosch erhalten hatte, so trieb mich dennoch die Neugierde, mich selbst zu überzeugen, ob wirklich in der europäischen Fauna ein Repräsentant jenes merkwürdigen Geschlechtes vorkomme, dessen einzige bisher bekannte amerikanische Art, nämlich *Pseudis paradoxa* Wagl., als *Rana paradoxa* Linn. und *Rana piscis* Merian, den ältern Naturforschern so viel zu schaffen machte. Ich erhielt bald den fraglichen Frosch, und obgleich ich die von Wagler angegebenen Kennzeichen der Gattung *Pseudis* nicht alle vorfand, so überzeugte ich mich dennoch bald, dass ich nicht nur eine interessante neue Froschart, sondern wirklich ein neues, im System zwischen *Rana* und *Pseudis* zu stellendes Genus vor mir hatte. Von den wahren Fröschen unterscheidet sich der meinige durch die scheibenförmige, nur am Rande etwas gelöste Zunge, und durch das verborgene Trommelfell, von *Pseudis* Wagl. durch das Vorhandenseyn des untern Augenlieds und vorzüglich durch die ganz verschiedene Bildung der Füsse, indem an den Vorderfüssen nicht der

Daumen den drei übrigen Fingern entgegensteht, und an den Hinterfüssen die drei äussern Zehen nicht, wie bei *Pseudis*, von gleicher Länge sind. Diese auffallenden Merkmale berechtigen neben andern weniger wichtigen hinlänglich zu der Aufstellung einer neuen Gattung, deren genauere Beschreibung hier folgt.

Ich erhielt den Frosch in zwei Exemplaren, wovon das eine ein Männchen, und wahrscheinlich zur Zeit der Begattung getödtet worden ist, da an den Vorderfüssen ähnliche schwarze rauhe Schwielen befindlich sind, wie sie im Frühling besonders an unserm braunen Grasfrosch beobachtet werden. Das andere scheint ein Weibchen zu seyn; ersteres ist schlecht erhalten und ganz entfärbt, mochte aber auch lebend weniger deutlich gefärbt gewesen seyn als das Weibchen. Schon die Körperform weicht von der unserer beiden gemeinen Frösche ab, indem der Leib ziemlich plattgedrückt, ohne auffallenden Höcker auf dem Rücken, sich fast gleichförmig gegen die Schnauze und gegen den After zuspitzt, so dass der Kopf vom Rumpfe nicht unterschieden ist. Die Vorderfüsse sind sehr kurz, mit vier schlanken, vorn in ein callöses Knöpfchen sich endigenden Zehen, wovon der zweite von Aussen der längste ist. Die Zehen liegen alle in einer Fläche einwärts gekehrt. Unter der Handfläche liegen drei länglichrunde, wie die übrige Handfläche gefärbte glatte Schwielen. Beim Männchen ist die innere dieser Schwielen beinahe von der Grösse einer Linse, schwarz und rauh; die innerste Zehe ist ebenfalls schwielig aufgetrieben und an der Aussenseite schwarz und rauh; an der zweiten Zehe liegt gegen die erste hin ein nicht erhöhter schwarzer kleiner Flecken. Die hintern Extremitäten sind verhältnissmässig kurz, die Füsse hingegen lang, die Zehen schlank, beim Männchen beinahe bis zur Spitze durch Schwimmhäute mit winklich eingeschnittenem Rande verbunden; beim Weibchen reichen die Schwimmhäute nicht bis zur Hälfte der Zehen. Die Haut ist mit wenigen körnerförmigen Wärzchen besetzt, welche gegen den After, an den Oberschenkeln und an der Stelle der Parotiden dichter stehen und etwas grösser sind. Das Trommelfell ist unter der Haut verborgen und nur als eine kleine Vertiefung

bemerkbar. Die Augen sind kleiner und bilden weniger erhabene Höcker auf dem Kopfe als bei unsern Fröschen; das untere Augenlied ist vorhanden, das Sehloch rund. Die Zunge ist scheibenförmig, rund, hinten ein wenig abgestutzt, mit der ganzen Fläche auf dem Kinn angewachsen, nur am Rande ein wenig, besonders an den Seiten und hinten abgelöst, so dass sie wahrscheinlich nicht ausstreckbar ist. Ihre Oberfläche ist mit deutlichen Papillen bedeckt. Gaumen und Oberkieferzähne sind wie beim gemeinen Frosch, der Unterkiefer zahnlos.

Die Färbung der in Weingeist aufbewahrten Exemplare mag wohl bedeutend von derjenigen der lebenden Thiere verschieden seyn, wahrscheinlich sind die grauen Stellen ursprünglich grün, und die weisslichen gelblichgrün; die Beschreibung und Abbildung bezieht sich indessen nur auf das durch Weingeist entfärbte Thier. Die Grundfarbe ist gelblichweiss, von der Nasenspitze zu jedem Auge läuft ein breiter schwarzer Strich; von jedem Augendeckel läuft eine allmälig breiter werdende aschgraue, mit unregelmässigen schwarzen Flecken eingefasste Längsbinde über den Rücken, die sich über dem After wieder zuspitzt. Zwischen beiden Binden bleibt ein von der Nasenspitze anfangender, auf der Stirne ein Kreuz bildender weisslicher Strich über die Mitte des Rückens herab. Hinter jedem Auge steht ein länglicher breiter Ohrenflecken, als Anfang einer Reihe allmälig undeutlich werdender schwarzgrauer Seitenflecken. Vorder- und Hinterfüsse graulichweiss, mit schwärzlichen unregelmässigen Flecken, die zum Theil unvollkommene Querbinden bilden. Bauchseite einfärbig, gelblichweiss.

Von der Lebensart ist mir nichts bekannt. Vaterland: Sicilien und Spanien, wahrscheinlich auch Unter-Italien.

Grössenverhältnisse:	des Männchens,		des Weibchens.	
Von der Schnauze bis zum After	2 Zoll 6 Lin.	—	2 Zoll 4 Lin.	
Länge des Kopfs	8½ -	—	7½ -	
Breite des Kopfs	10½ -	—	9½ -	
Vordere Extremitäten	1 - 3 -	—	1 - 1 -	

Grössenverhältnisse:	des Männchens,	des Weibchens.
Hintere Extremitäten . . .	3 Zoll 4 Lin.	— 3 Zoll 1 Lin.
Hinterfuss von der Ferse bis zur Spitze der 2ten Zehe .	1 - 8 -	— 1 - 7 -

Wahrscheinlich übertrifft im ausgewachsenen Zustande das Weibchen das Männchen an Grösse; die angegebenen Dimensionen beziehen sich nur auf meine zwei Exemplare.

DIAGNOSE.

Genus: DISCOGLOSSUS.

Similis Ranæ, sed caput minus minusque distinctum, rostrum subacutum; truncus ovatus depressus; antipedes breves digitis 4 liberis, scelides breviores digitis 5 palmatis, secundo longissimo, tribus interioribus sensim minoribus; tympanum latens; palpebra inferior conspicua; dentes maxillæ et palati, mandibulæ nulli; lingua circularis integra, mento toto adnata, margine solum soluta.

Species DISCOGLOSSUS PICTUS.

Corpore papillis parvis sparsis; in palmarum basi tuberculis tribus callosis; scelidum digitis vix semipalmatis in femina, membrana fere ad digitorum apicem producta in mare. Colore (in spir. vin.) dorsi obscuro seriebus quatuor macularum irregularium nigrarum, linea albida a fronte cruciata usque ad anum in medio dorsi descendente, lateribus pedibusque albidis nigromaculatis, parte inferiore unicolore albido.

An diese Beschreibung schliesse ich noch eine Muthmassung, die, wenn sie sich bestätigen sollte, die Verwandtschaft dieser Gattung mit *Pseudis* noch vergrössern würde. Durch mündliche Mittheilung vernahm

ich, dass sich im August im Agnanosee bei Neapel eine Art schon ziemlich grosser Frösche mit starkem Schwanze in Menge finden. Sollte vielleicht diess Thier, das ich leider noch nicht erhalten konnte, die ihrer letzten Verwandlung nahe Larve meines Frosches seyn, so hätte derselbe auch die Eigenschaft mit *Pseudis paradoxa* gemein, den Schwanz noch längere Zeit im sonst vollkommenen Zustande zu behalten. In Daudins Abbildung von *Rana paradoxa* fand mein Bruder, der das Thier bei Neapel beobachtet hatte, wenigstens auffallende Aehnlichkeit mit demselben. In Kurzem hoffe ich mich selbst von der Richtigkeit dieser Vermuthung überzeugen zu können.

NACHTRAG.

Es ist hier vielleicht der passendste Ort, die Beschreibung einer *zweiten Species* des von Hrn. Dr Otth in der vorhergehenden Arbeit aufgestellten Genus *Discoglossus* zu geben, die ich unter mehreren sardinischen Reptilien, die Prof. Gené aus Turin nach Zürich für's dasige Museum sandte, in zwei Exemplaren fand. Sie waren im beigelegten Verzeichniss unter dem Namen *Rana Sarda* Gené aufgeführt.

In Bern, Neuchâtel und Genf hatte ich Gelegenheit, mehr als ein Dutzend Exemplare von *Discoglossus pictus* Otth zu untersuchen, und kann daher der generischen *Diagnose* noch beifügen, dass die Anzahl der Gaumenzähne bei *Discoglossus* zahlreicher ist (8 — 9) und dieselben nicht auf zwei Haufen zusammengedrängt sind, wie beim Genus *Rana*. Die Oeffnungen der Nase in den Gaumen sind gerade *vor* den Reihen der Gaumenzähne und nicht *neben* denselben, wie es bei den Fröschen der Fall ist.

Das Exemplar, nach dem ich die Beschreibung entwerfe, ist ein ausgewachsenes Männchen, das ziemlich gut erhalten ist. An den Vorderfüssen befindet sich die sammtartige schwarze Schwiele, Zeichen der Begattungszeit, aber nicht, wie bei *Rana temp.* grösstentheils auf dem Daumen, sondern vorzüglich auf der innersten Handschwiele. Bei meinem Exemplare ist die Schwiele so stark entwickelt, dass sie,

ohne genauere Untersuchung, als fünfte Zehe betrachtet werden kann. Die Lage der übrigen Handschwielen ist wie bei *Alytes obstetricans*. Die Schwimmhaut der Hinterfüsse reicht beim Männchen nicht so weit hinauf, wie bei *Discoglossus pictus*.

Die Haut des ganzen Körpers ist mit Körnchen bedeckt, die ähnlich denjenigen sind, die wir bei mehreren Tritonen, z. B. *Triton nycthimerus* Mich. ganz ausgezeichnet finden. Auf dem Rücken und an den Seiten liegen mehrere grössere und kleinere Drüsen; einige von der Grösse einer Linse.

Die Farbe (im Weingeist) ist dunkelbraun, besonders gegen den After, mit kleinen, unregelmässigen schwarzen Flecken. Das Hinterhaupt ist hell gefleckt. Bauch wie bei *Rana temporaria* L. Es scheint mir fast das nämliche Verhältniss bei dieser Species in Vergleich zu *Discoglossus pictus*, wie zwischen *Rana esculenta* und *temporaria* statt zu haben.

Die Zunge ist gefurcht, am hintern Rande etwas mehr frei als bei *Disc. pictus*, aber durchaus zum Herauswerfen nicht tauglich. Die Grösse und die äussere Gestalt zeigt bei beiden Species solche Verschiedenheit, dass sie nicht leicht mit einander verwechselt werden können.

Grössenverhältnisse. (Par. Zoll.)

Von der Schnauze bis zum After	. . . . .	1 Zoll	5 Lin.
Länge des Kopfes	. . . . .		4 –
Breite des Kopfes	. . . . .		5 –
Vordere Extremitäten	. . . . .		11 –
Hintere Extremitäten	. . . . .	2 –	2 –
Hinterfuss von der Ferse bis zur Spitze der zweiten Zehe	.	1 –	1 –

Vaterland: Sardinien, wahrscheinlich auch die übrigen mediterranischen Länder.

Species DISCOGLOSSUS SARDUS.

Corpus dense granosum, glandulisque sparsum, dorsum fuscum parvis maculis, abdomen ex albo flavicans. Trunci longit. 1 *Z.* 5 *L.*

J. J. TSCHUDI.

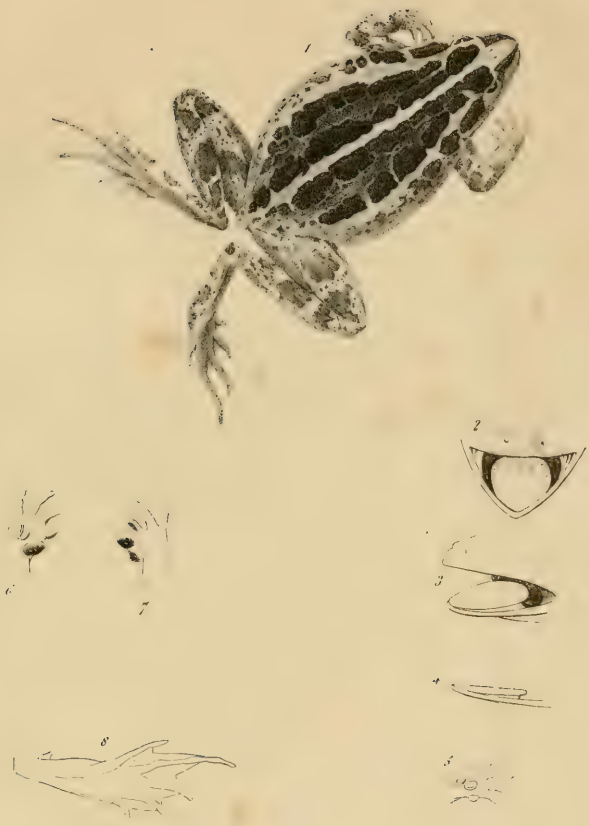


Fig. 1 Discoglossus pictus Otth.

Fig. 2. 3 der offene Mund mit der Zunge. Fig. 4 die Zunge von der Seite. Fig. 5. der rechte Vorderfuss von unten. Fig. 6. der rechte Vorderfuss des Männchens von unten. Fig. 7 derselbe von oben. Fig. 8 der rechte Hinterfuss des Männchens.

Lith. de Nicolet à Neuchâtel

MONOGRAPHIE

DER

SCHWEIZERISCHEN ECHSEN.

VON

J. J. TSCHUDI.

MONOGRAPHIE

DER SCHWEIZERISCHEN ECHSEN.

Es scheint vielleicht manchem Naturforscher überflüssig, dass hier noch einmal schon längst bekannte Thiere aufgezählt und beschrieben werden sollen. Diesem Vorwurfe zu begegnen, mögen folgende Gründe, die mich bewogen haben diese Arbeit zu unternehmen, hinreichend seyn. Ich gehe nämlich vor allen Dingen von der Ansicht aus, dass die zoologische Fauna der Schweiz, die mit so vieler Mühe und Aufopferung von einigen unserer Naturforscher bearbeitet wurde, um so höheres Interesse gewinnt, wenn nach und nach Monographien einzelner Familien der verschiedenen Thierclassen geliefert werden, und auf diese Weise eine vollständige schweizerische Zoologie mit der Zeit vollendet wird, welche diejenigen Lücken ausfüllt, die nothwendig bei der blossen *Aufzählung* der Thiere hin und wieder entstehen müssen.

Für die Classe der Reptilien besitzen wir schon einen schönen Anfang in dem «Essai sur l'histoire naturelle des serpents de la Suisse, par J. F. Wyder, Lausanne 1823,» der, wenn auch nicht tadellos in jeder Beziehung, seiner getreuen Beschreibungen wegen, von Werth ist.

Zweitens wünschte ich kritisch genau die schweizerischen Echsen zusammenzustellen, um auch vorzüglich auf mehrere Irrthümer, deren sich in neuerer Zeit einige Naturforscher, besonders in Beziehung auf Synonymik, haben zu Schulden kommen lassen, aufmerksam zu machen, und endlich einige Entdeckungen und Beobachtungen dem bereits Bekannten beizufügen.

Ohne mich lange durch Aufzählung aller Schriften, in denen von Echsen gehandelt wird, bei der Litteratur aufzuhalten, mache ich nur auf die trefflichen Arbeiten über die Eidechsen von Milne-Edwards und Ant. Dugès in den *Annales des sc. nat.* T. 16, aufmerksam. Erstere Abhandlung (Cahier de janvier 1829) ist besonders interessant durch die Ansichten des Verfassers über den Werth, den die Kopfschilder der Eidechsen bei der Charakteristik der Species haben, während letztere sich durch so genaue Beschreibungen der einzelnen Gattungen auszeichnet, dass fast nichts davon zu wünschen übrig bleibt. Die Abbildungen von Echsen werde ich bei jeder einzelnen Species citiren.

I. EINLEITENDE BEMERKUNGEN ÜBER DIE ECHSEN.

Die Echsen *(Sauri)* haben einen mit Schildern bedeckten Kopf, die Zähne sind an der innern Seite des Kiefers angeheftet, theils hohl, theils dicht, und mit einer Rinne an der äusseren Seite versehen. Die Zunge ist ziemlich schlank, bei einigen mehr plattgedrückt, ausdehnbar und an der Basis frei; vollständige Rippen und ein Brustbein sind vorhanden. Der Körper ist bei allen ablang, cylindrisch und mit Schuppen bedeckt, die sich bei einigen am Bauche zu Schildern entwickelt haben.

Dieses sind die wesentlichen Charaktere einer Familie der Reptilien, die bei uns nie eine dem Menschen furchtbare Grösse erreichen, wie es bei den verwandten Familien in den südlichen Himmelsstrichen der Fall ist. Die grössten Exemplare, die wir finden, haben eine Länge von 22 — 24 Zoll und höchstens 1 ½ Zoll Breite. Die kleinsten Species sind ausgewachsen nie kleiner als 3 ½ Zoll.

Der Kopf dieser Thiere ist gewöhnlich ein wenig zugespitzt, etwas breiter als der Hals, der Körper länglicht, rund; der Schwanz, die Länge des Körpers oft bedeutend übertreffend, walzig und gegen sein Ende zu sich allmälig verdünnend. Der Rumpf ist oben immer mit kleinen Schüppchen bedeckt, die bisweilen ganz dicht an- oder übereinander liegen, und eine glänzende platte Fläche bilden.

Bei den meisten unserer Saurer scheinen die Sinne vortrefflich entwickelt zu seyn, während dem sie bei andern einen sehr bedeutenden Grad von Stumpfheit verrathen. Die Zunge, welche bei den Echsen wie bei den Schlangen *Tastorgan*, mithin vollkommenstes *Gefühlorgan* ist, befindet sich in steten schwingenden Bewegungen. Gesicht und Gehör

sind bei den wahren Eidechsen sehr fein, was durch die Nahrung, die sie vorzüglich zu sich nehmen, bestimmt ist. Sie besteht aus Mücken, Fliegen, Schlupfwespen, Heuschrecken etc. bei diesen, bei denen mit weniger scharfen Sinnen versehenen aus Schnecken, Würmern und platten Raupen. Alle Echsen gebrauchen die Zähne nur zum Festhalten, nie zum Kauen; nur selten habe ich bemerkt, dass Eidechsen grössere Kerfen entzwei bissen und dann verschluckten.

Da grösstentheils Thiere ihre Nahrung ausmachen, die nur an heitern und warmen Tagen herumschwärmen, so erscheinen die Echsen auch nur an solchen Tagen. Bei einem heranziehenden Gewitter oder bei trübem und regnerischem Himmel halten sie sich unter Steinen verborgen. Im Herbste aber verkriechen sie sich in Erdlöcher, wo sie den Winter in gänzlicher Erstarrung zubringen. Frühe im Frühling, oft schon im März, fangen sie an, noch ganz staubig und kothig, sich zu bewegen und träge an die Sonne zu kommen. Erst etwa 10 bis 12 Tage nach ihrem Erwachen fängt ihre frühere Lebhaftigkeit und sömmerliche Lebensweise an, wenn nicht etwa ein später Frost sie wieder unter die Erde treibt. Am leichtesten sind daher diese Thiere in den ersten Frühlingstagen zu fangen, wenn noch gänzliche Erschlaffung sie gebunden hält; nur ist es bisweilen schwierig, sie ihres staubigen, erdfarbigen Aussehens wegen zu erkennen.

Was das psychische Leben dieser Thiere betrifft, so steht dem Forscher kein weites Feld zur Bearbeitung offen. Nicht in hoher Potenz besitzen sie den, die ganze Natur durchdringenden Geist; er zeigt sich bei ihnen wie bei den übrigen Classen der Reptilien auffallend vermindert im Vergleich mit der an sie angränzenden höhern Classe der Markthiere, und deutlich können wir die Annäherung desjenigen Momentes fühlen, wo er die mit einem vollständigen Nervensysteme organisirten Geschöpfe verlässt, um uns bei den niedern Thieren als Instinkt mit willkührlicher Bewegung, entgegenzutreten.

Da das Gehirn der Echsen zu den relativ grössesten der Reptiliengehirne gehört, so finden wir auch bei ihnen am meisten Intelligenz,

die bedeutendste Denkkraft unter den Reptilien; wir finden sogar bei einer Abtheilung von ihnen, wie ich weiter unten zeigen werde, Kunsttrieb, wenn ich nämlich mit diesem Namen das unvollkommene Resultat vielfacher Anstrengungen belegen darf, die einzig dahin zielen, das Leben dieser Thiere für eine Zeit zu sichern, während der es ohne diese Fürsorge wahrscheinlich unwiederbringlich verloren ginge.

Die ausserordentliche Schnelligkeit, verbunden mit der grossen Furchtsamkeit der Echsen erschweren es dem Naturforscher sehr, diese Thiere lebendig zu erhalten, denn bei dem geringsten Geräusch entfliehen sie und verstecken sich in die Erdlöcher. Um sie zu fangen, bedient man sich am besten eines Stockes, an dessen Ende eine Angel befestiget ist. An diese Angel steckt man eine lebendige Mücke und nähert sie langsam der Echse, die sogleich nach der Lockspeise springt und sich fängt.

Einige Verschiedenheit bieten uns die Saurer in Beziehung auf die Fortpflanzung dar. Die Begattung geht im April oder Mai, an sehr schönen und warmen Tagen vor sich, und ist entweder nur ein momentanes Festhalten oder ein langandaurendes Umschlingen. Die Eier bestehen aus einer zähen, häutigen Schaale, einem trüben Eiweiss und schwachgelbem Dotter. Bei den kleinern Spezies werden sie nur so gross wie eine grosse Erbse, da die der grössern Exemplare die Grösse der Taubeneier erreichen. Sie werden im Juni 2 bis 3 Zoll tief in weiche Erde verscharrt und von der Sonne bis Mitte August ausgebrütet. Um diese Zeit ist der Fœtus völlig ausgebildet und sprengt die Eihülle, um sogleich für seine Nahrung zu sorgen. Man findet daher sehr oft um diese Zeit an sonnigen Erdstellen verlassene Eihüllen in bedeutender Anzahl umherliegen. Einige Gattungen lassen jedoch die Eier nicht durch unmittelbare Einwirkung der Sonne sich entwickeln, sondern die Weibchen behalten sie so lange im Leibe, bis der Embrio reif ist. Dann erst legen sie dieselben, und die Jungen, durch äussere Einflüsse geregt, fangen an, sich heftig zu bewegen und die sie umschliessende Hülle zu zerreissen. Doch lässt sich bei den einzelnen Gattungen dieser Punkt

besser betrachten, und ich will jetzt noch einen Blick auf das merkwürdige Vermögen dieser Thiere, verloren gegangene Körpertheile wieder zu ersetzen, werfen, und daran einige Bemerkungen über Krankheiten, denen sie ausgesetzt sind, und über ihre physische Lebenskraft, anschliessen.

Wir finden nur bei wenigen Ordnungen der Reptilien ein so bedeutendes Reproductionsvermögen, dass sich verloren gegangene Organe wieder vollständig nachbilden, und bei ihnen selbst ist diese Gabe nicht einmal in gleich grossem Maase vorhanden. Am bedeutendsten zeigt sie sich unstreitig bei den geschwänzten Fröschen, weniger stark bei den Echsen, obschon bei diesen wieder mehr als bei den übrigen Reptilien. Sie beschränkt sich bei ihnen bloss auf die Ergänzung des Schwanzes, da bei den Tritonen und Salamandern, ausser dem Schwanz, die Gliedmassen, sogar die Augen wieder nachwachsen.

Die bedeutende Kürze der Muskeln, die die einzelnen Schwanzwirbel unter sich verbinden, der lockere Zusammenhang der Wirbel selbst, und der Umstand, dass die Schwanzhaut nicht eine einzige *fest* zusammenhängende Bedeckung wie bei dem übrigen Körper bildet, sondern nur aus Quirlen besteht, die unter sich durch ein dünnes Häutchen zusammenhängen, von denen jeder einzelne aus zart verbundenen Schüppchen besteht, verbunden mit der oft ausgezeichneten Länge des Schwanzes selbst, setzt diese Saurer täglich der Gefahr aus, den Schwanz ganz oder theilweise zu verlieren. Oft, indem sie sich spielend durch die Dorngebüsche herumtreiben oder unter Steine sich verkriechen, besonders aber, wenn man sie beim Fangen am Schwanze fasst, bricht dieses Organ entzwei, wahrscheinlich ohne bedeutenden Schmerz für das Thier.

Der Blutverlust dabei ist sehr gering, oft kaum bemerkbar. Das abgebrochene Stück bewegt sich, an die Sonne gebracht oder auf eine andere Weise heftig afficirt, oft noch 12 Stunden nach der Trennung. Die Wunde an der Echse trocknet zu, die Muskeln schrumpfen zusammen, und die Muskeln *der* Reihe, vor der der Bruch statt hatte, legen sich nach innen, und das Nachwachsen des weggenommenen Stückes

fängt allmälig an, indem sich zuerst eine grauliche, lederartige Masse bildet, von *der* Form, die das künftige Stück haben wird. Diese gewinnt immer mehr an Consistenz, indem sich im Innern derselben ein Knorpel bildet, welcher zuerst ganz innig mit den ihn umgebenden Muskeln zusammenhängt. Wohl zu bemerken ist, dass nie die ganze Länge des Schwanzes, die er im normalen Zustande hatte, wieder nacherzeugt wird. Je näher der Schwanz am Körper gebrochen wurde, desto länger wächst er wieder nach. Nach anhaltenden Beobachtungen habe ich gefunden, dass er daselbst sich sogar bis auf zwei Drittel der ehemaligen Länge regenerirt, während er, in der Mitte gebrochen, nur zwei Drittel, und am Schwanzende oft nicht einmal die Hälfte der früheren Länge erreicht.

Man kann sogleich einen einmal gebrochenen Schwanz erkennen, da er vom Bruch an gegen das Ende schnell dünner wird, und die Schuppen, sowohl in Länge als Breite, den früheren bedeutend nachstehen. Ueberhaupt ist die Beschuppung der nacherzeugten Schwänze gewöhnlich sehr unregelmässig und willkührlich. Die einzelnen Schuppen sind oft in den gleichen Ringeln sehr verschieden, und stehen krumm und schief neben einander.

Der Ansicht vieler Naturforscher, die diese Wiedererzeugung für höchst unvollkommen halten und die sagen, diese neuen Schwänze bestehen nur aus verlängerten Sehnenbüscheln der Muskeln von dem Wirbel vor welchem der Bruch statt fand, und der sich also noch am Schwanze befindet, kann ich nicht beistimmen. Es ist wahr, die anatomische Untersuchung zeigt bei ihnen nicht den vollkommenen Bau, wie beim Schwanze im normalen Zustande, doch immerhin keine ganz einfachen. An der Stelle der Wirbel entsteht ein knorpliger hohler Cylinder, welchen zähe Muskelfasern umhüllen, die der ganzen Länge des neuen Schwanzstückes hinreichen, mit sehr feinen Nerven und unbedeutenden Blutgefässen durchzogen sind. Wir haben hier also ganz die nämlichen Theile, wie beim vollkommenen Schwanze, mit dem einzigen Unterschiede, dass die knorplige Röhre und die Muskelfasern nicht in ein-

zelne Wirbel und Wirbelmuskeln abgetheilt sind, sondern in langen, ganzen Strängen auslaufen. Sehr selten verlieren die Echsen einen Theil des nachgewachsenen Schwanzes, indem durch den bedeutenden Zusammenhang der einzelnen Theile dem Ganzen mehr Verbindung gegeben ist; es braucht sogar Gewalt, einen solchen completirten Schwanz zu zerreissen.

Bricht der Schwanz einer Echse, ohne dass ein Stück davon verloren geht, so wachsen beide Stücke wieder zusammen, aber es entsteht eine wulstige Anschwellung, die sogleich die Stelle des Bruchs erkennen lässt. Spaltet man den Schwanz der Länge nach und verhindert das Zusammenwachsen der beiden Theile, so rundet sich jeder von ihnen ab, und es bilden sich auf diese Weise zwei Schwänze. Diese Theilung kann auch natürlich seyn, und es ist keine Seltenheit, Eidechsen mit einem doppelten oder dreifachen Schwanze zu sehen. Es sind bis jetzt noch keine genügenden Untersuchungen angestellt worden, ob diese neuen Schwanzenden primitiver oder secundärer Bildung seyen. Professor Dugès (*An. des sc. nat.* T. XVI, p. 368) glaubt, sie entstehen durch *gleichzeitige Wiedererzeugung*, indem er annimmt, dass da, wo doppelte Schwänze vorkommen, der Rest des Schwanzes bei seiner ersten Theilung oder bei seinem Bruche durch irgend einen Zufall tief in die Länge eingefurcht werde. Moquin (*An. des sc. nat. ibid.* p. 369, note) will bei einem nur halb gebrochenen Schwanze schon Spuren eines neuen zweiten Schwanzes an der Stelle des Bruches gesehen haben. La Cépède spricht auch von vollständigen Wirbeln in einem der beiden Schwänze.

Ich glaube, Dugès Meinung darf nicht unbedingt angenommen werden, da es auch Exemplare von Eidechsen gibt, die einen gedoppelten Schwanz haben, bei dem offenbar nie ein Bruch statt hatte. Ich erkläre mir die verschiedenen Ansichten so: es kann sehr leicht möglich seyn, dass durch eine Längenspalte an einem Schwanze und durch verhindertes Zusammenwachsen der getrennten Theile, ein doppelter oder dreifacher Schwanz entstehen kann, von dem ein Theil secundärer Bildung anzugehören scheint, und der andere offenbar primitiver Formation ist, oder

auch, dass alle Theile die Struktur der nachgebildeten Schwänze zeigen. Es kömmt vorzüglich darauf an, wie die Spaltung statt findet; trennt der Schnitt die Wirbelkörper in der Mitte, so verwachsen auf der Seite, wo der Schnitt geschah, die Theilungen der einzelnen Wirbel, und bei oberflächlicher Untersuchung scheinen sie nur unarticulirte Cylinder zu seyn, oder der Schnitt kann die Wirbel ganz wenig oder nicht berühren, wodurch das Resultat La Cépède's zum Vorschein käme, dass nämlich ein Schwanzende vollständige Wirbel hat, da das andere spätere Bildung zeigt. Wir finden gewöhnlich, dass ein Schwanzende stärker als das andere entwickelt ist, was also wieder der Vermuthung, als sei ein Stück primitiver Bildung, Raum gibt. Es sind mir noch nie Exemplare vorgekommen, bei denen alle Schwanztheile gleichzeitiger Bildung waren, ich will damit nicht sagen, dass *diese* Abnormität nicht möglich sey, wo sie aber dann Abnormität im wahren Sinne des Wortes ist, wie wir sie ja auch zuweilen bei Säugethieren finden.

Andere, vollkommenere Organe als der Schwanz, z. B. die Extremitäten etc., regeneriren sich nicht mehr vollständig bei den Eidechsen; ein abgeschnittener Fuss wächst nie mehr nach, aber auch nicht ganz stumpf zu, sondern verlängert sich in eine Spitze und zeigt auf diese Weise wenigstens eine Neigung zur Complettirung des verloren gegangenen Theils. Was die Regeneration einzelner Nerven betrifft, so habe ich eine Reihe von Versuchen gemacht, die alle ein günstiges und schnelles Resultat zeigten. Im Allgemeinen habe ich gefunden, dass sich die Versuche über Wiedererzeugung am besten gegen das Ende Juni's und im Juli anstellen lassen, wenn man die Echsen wohl nährt, und ihnen besonders das Wasser nicht abgehen lässt, dessen sie in dieser Zeit mehr als die unverwundeten gebrauchen. Bei schlechtem Wetter oder spärlicher Nahrung verzögert sich jedoch die Ergänzung, ganz auffallend aber wo beide hindernden Umstände sich vereinigen, und man bemerkt oft nach 3 Monaten kaum eine Spur vom neuen Organ, während unter günstigen Verhältnissen sich in 18 — 20 Tagen bedeutende Stücke regeneriren.

Nur zwei Mal hatte ich Gelegenheit, krankhafte Affectionen, die nicht von früheren Verwundungen herrührten, zu beobachten; das eine Mal nämlich einen krätzenartigen Ausschlag über den ganzen Körper des Thieres, der sehr hartnäckig lange dauerte (bei *Podarcis muralis*). Das andere Mal fand ich einige Eidechsen *(Lacertæ agiles)*, die mit dem Rotze behaftet schienen. Es zeigte sich um die Nasenlöcher eine scharfe, zähe, kleberige, weisslich-braune Flüssigkeit, die fortwährend in sehr geringer Quantität aus der Nase floss. Die Echsen waren träge und schlaff, und zogen sich immer in entfernte Ecken des Gefässes zurück, wo sie sich mit geschlossenen Augen ganz still verhielten; sie frassen nichts, tranken hingegen häufig und starben nach einigen Tagen. Zwei andere Eidechsen, die ich im nämlichen Gefässe hatte, und die früher ganz munter waren, wurden offenbar von den Kranken angesteckt, denn sie gingen in kurzer Zeit am nämlichen Uebel leidend drauf. Die lebenden, vorzüglich aber die todten Exemplare, verbreiteten einen höchst unangenehmen süsslichen Geruch, so dass, bevor mehrfache Reinigung mit dem Gefässe, worin sie sich aufgehalten, vorgenommen wurde, sich kein Thier mehr in demselben wohl befand. Zu bemerken ist, dass ich diese Eidechsen in einer Erdhöhle auf *torfigem Boden* fand.

Hin und wieder findet man Eidechsen mit schorfigen kleinen Auswüchsen am vordern Theile des Körpers, die von Parasiten herrühren, welche sich auf den Eidechsen aufhalten. Diese Parasiten, die zu dem Genus *Ixodes Latr. (Cynorhœtes Herm.)* zu gehören scheinen, sitzen gewöhnlich am Halse oder unter den Vorderschultern der Eidechsen, wahrscheinlich damit sie von der Schnauze dieser Thiere nicht erreicht oder weggestossen werden können. Ich habe zwei Species dieser Milben in bedeutender Individuenzahl, vorzüglich auf *Podarcis muralis* gefunden, was auffallend ist, da sich diese Species fast nur an kahlem Gemäuer aufhält und sich weit seltener auf Gebüsche oder in's Gras wagt, als die andern Gattungen.

Es ist bekannt, dass die Echsen ein sehr zähes Leben haben, und nach heftigen Verwundungen, nach der Wegnahme sehr wichtiger

Organe, sogar nach gänzlicher Zertheilung oft noch unbegreiflich lange vegetiren, um so merkwürdiger ist es daher, dass sie gegen Hitze, Kälte und Gifte so empfindlich sind. Von einer Menge von Versuchen und Beobachtungen die ich über diesen Gegenstand angestellt habe, will ich nur einige Resultate herausheben. Die Eidechsen, die bei gehörigem Luftzuge ganz leicht die bedeutendste Hitze ertragen können, sterben in einem Glase, wo die Luft nur von einer Seite Zutritt hat, bei + 18 — 22° R. an der Sonne. Schon bei + 17° werden sie schlaff und sitzen mit geschlossenen Augen still; steigt die Wärme um einige Grade, so scheinen sie ohnmächtig zu werden und in diesem Zustande zu sterben; denn ausser einem Zungenherausstrecken habe ich auch nicht die geringste Bewegung wahrnehmen können, die dem Tode vorherging, nachdem die Thiere einmal in diesen Zustand der Betäubung gefallen waren.

Von + 7° — 2° R. fallen sie in Erstarrung; einer grösseren Kälte ausgesetzt, müssen sie unterliegen *). Die Kälte afficirt diese Thiere um so mehr, da sie einen so geringen Grad eigenthümlicher Wärme besitzen. Es ist eine merkwürdige Erscheinung bei der Classe der Reptilien, dass die beiden grossen Abtheilungen, in die sie zerfallen, die Harthäuter auf der einen, die Schleimhäuter auf der andern Seite sich gegen Hitze und Kälte so auffallend verschieden zeigen. Indem die ersteren immer bei — 5° sterben, können die letzteren ohne den mindesten Schaden bei 9 Monaten im Eise eingefroren bleiben, und nicht nur die erwachsenen Individuen, sondern auch ihre Larven in den ersten Stadien der Entwickelung; was in der That schwer zu erklären ist, wenn wir nicht annehmen, dass bei diesen Thieren beim Eintritt der Kälte eine bedeutendere Schleimabsonderung statt habe, als gewöhnlich, welche als

*) Völlig muss ich hier der Ansicht des Hrn. von Charpentier beistimmen, der, als Hauptursache, warum die grüne Eidechse (*Lacerta viridis* Daud.) seit einigen Jahren nicht mehr so häufig wie sonst zu Bex vorkommt, den strengen Winter von 1829 auf 1830 annimmt, während welcher Zeit gewiss eine grosse Anzahl Thiere dieser besonders gegen Kälte empfindlichen Species in ihren Löchern, wenn sie nicht tief genug gegraben waren, erfroren.

eine dichte Schicht das ganze Thier umgibt, und ohne Zweifel ein bedeutender Wärmehalter ist.

Die Empfindlichkeit gegen die Gifte anbelangend, bieten sich uns einige interessante Verhältnisse dar. Blausäure und Arsenik zeigen nicht entfernt die nämliche Wirkung, wie bei den höheren Thieren. Eine starke Dosis concentrirter Blausäure, wovon $^1/_{12}$tel eine Katze, $^1/_{20}$tel einen Adler tödtete, liess längere Zeit keine Einwirkung auf Echsen spüren, und erst nach mehreren Stunden erfolgte der Tod. Dasselbe Verhältniss findet bei Arsenik etc. statt. Tabakssaft, Schnupftabak, Tollkirschen, Schierlingsaufguss, tödtet sie viel schneller, am wirksamsten aber sind die thierischen Gifte. Schon Laurenti stellte über diesen Punkt Versuche an, die ich wiederholte und grösstentheils bestätiget fand.

Ein Viperbiss tödtet Eidechsen fast momentan. Einige *Lacertæ agiles*, die ich nöthigte, *Tritonen* zu beissen, oder denen ich den ätzenden Schleim der Haut dieser Thiere, oder von Salamandern und Unken in den Gaumen brachte, bekamen Schwindel und Lähmungen, und starben immer. Andere Eidechsen, denen ich Milch aus den Parotidendrüsen von *Bufo cinereus* L. einimpfte, wurden sogleich unwohl und starben an Zuckungen in Zeit von wenigen Stunden. Wir sehen also das auffallende Resultat, dass auf diese Thiere die animalischen Gifte den grössten Einfluss haben, dann die vegetabilischen, und in dritter Reihe erst die mineralischen. Eine vergleichende Berechnung der Wirkungen zeigte mir, dass wir die Verhältnisse der Wirksamkeit dieser Gifte ungefähr durch die Zahlen ausdrücken können 1 : 3 : 7.

Ich will hier noch einige Worte über die geographische Verbreitung der Echsen und über ihr Verhältniss zu den übrigen Ordnungen der schweizerischen Reptilien hinzufügen.

Die horizontale Verbreitung der Echsen bietet uns wenig Auffallendes im Allgemeinen dar, und es ist vor der Hand genug, zu wissen, dass sie in der ganzen ebenen Schweiz vorkommen. Das Vorherrschen oder Zurücktreten der einzelnen Genera nehme ich besser bei der Angabe derselben vor. Sie bilden ungefähr einen Vierttheil der gesammten

Reptilien der Schweiz, und einen Fünftel derjenigen, die in der Ebene vorkommen. Wichtiger aber ist ihr verticaler Verbreitungsbezirk; denn sie steigen unter allen Ordnungen dieser Classe am höchsten in die Alpen hinauf. Während die Nattern ungefähr in einer Höhe von 4500 Fuss, die Vipern und Kröten bei 6200 F., die Frösche und Molche etwas über 7000 F. Höhe zurückbleiben, so findet man immer noch Eidechsen auf sonnigen Rainen sitzen und sich nach spärlicher Nahrung umsehen. Die bedeutendste Höhe, von der wir mit Bestimmtheit wissen dass noch Eidechsen vorkommen, ist von Hrn. Profess. Heer ausgemessen worden. Er fing nämlich oberhalb Sponda longa, in der Nähe des Umbrells, in einer Höhe von 9134 F. ü. M. eine *Zootoca pyrrhogastra* Wagl. Nicht gar selten finden wir die nämliche Species, die sowohl Bewohnerin der collinen Region als auch der Hochgebirge ist, in einer Höhe von 7 bis 8000 F. Wenn wir bedenken, dass bei 9000 F. Höhe mehr als 9 Monate tiefer Schnee liegt, und dass sich Mücken, Fliegen und Coleoptern, die ihre Nahrung ausmachen, nur selten hier herauf verirren, so ist es nicht leicht zu begreifen, wie diese Thiere ihr kümmerliches Dasein fristen können, da sie in der Ebene mit den ersten warmen Frühlingssonnenstrahlen erscheinen und bis im October munter bleiben. Von einer Höhe von 3000 F. an bilden die Echsen etwas weniger als einen Drittel, bei 4000 F. einen Sechstel, in der Höhe von 6000 F. einen Fünftel, in der Höhe von 7000 F. die Hälfte aller Reptilien, und von 8000 F. an treten sie uns nur einzig noch entgegen. Die Individuenzahl steht mit der Höhe in umgekehrtem Verhältnisse, daher finden wir sie in den Hochgebirgen nur einzeln und ziemlich selten *).

*) Bis jetzt gehen uns gänzlich Untersuchungen über die geographische Verbreitung der Reptilien ab, obgleich wir durch sie zu sehr schönen Resultaten geführt werden, besonders wenn wir sie relativ zum geographischen Vorkommen der übrigen Thiere nehmen.

II. SPECIELLER THEIL.

BESCHREIBUNGEN DER ECHSEN.

Die schweizerischen Saurer zerfallen in zwei sehr natürliche Gruppen, die sich wieder durch ihre Körperform auffallend von einander unterscheiden; daher leicht mit wenigen Worten charakterisirt werden können.

1. *Gruppe.* WAHRE EIDECHSEN. (Lacerta.)

Die Schuppen sind vom Körper abstehend, der Schwanz ist deutlich unterschieden. Vier Füsse.

2. *Gruppe.* SCHLEICHECHSEN. (Anguis.)

Schuppen fest am Körper anliegend, sehr platt, Kopf und Schwanz nicht unterschieden. Keine äussern Gliedmaassen.

Von jeder dieser Gruppen haben wir nur *ein* Genus, von letzterem Genus sogar nur *eine* Species.

Das Genus, welches die erste Gruppe bildet, heisst *Lacerta;* der Name ist gewiss allen Naturhistorikern bekannt, da mit demselben Linné alle Amphibien, vom Crocodill bis zu den Molchen (Frösche, Schildkröten und Schlangen ausgenommen), bezeichnete, und er überhaupt in den meisten Naturgeschichten für Schulen und den ältern Faunen in einer ungebührlich weiten Ausdehnung genommen wird. Erst wissenschaftlich strenge wurde dieser Name von Cuvier und Daudin den wahren Eidechsen beigelegt. Da der Zahnbau bei ihnen ziemlich verschieden ist, glaubte Wagler (System der Amphibien), dieses Genus in mehrere Geschlechter trennen zu müssen, und bildete daher die Genera *Lacerta, Zootoca, Podarcis.* Da jedoch die angegebenen Charaktere

nicht scharf genug sind, um wirkliche Genera festzustellen, so lässt man sie, wie es Wiegmann *(Herpetologia mexicana)* that, besser unter einem Genus *Lacerta* vereiniget, und macht die Wagler'schen Sippen zu Subgenera.

I. *Genus.* *LACERTA* Cuv.

Der Kopf ist oberhalb mit grossen Schildern bedeckt, an der Seite mit kleinen oder mit Schuppen. Der Unterkiefer ebenfalls mit zwei Reihen grosser Schilder, die nach vorn convergiren. Die Kehle ist beschuppt, kann aufgeblasen werden, und ist vom Thorax durch eine Hautfalte geschieden, die durch 8 bis 10 kleine Schildchen gebildet wird. Die Nasenlöcher liegen seitlich weit nach vorn. Der Mund steigt gegen das Hinterhaupt zu, stark empor. Das Trommelfell ist sichtbar, der Rücken mit nebeneinander liegenden Schuppen bedeckt; der Bauch mit 6 Reihen Schildern, wovon die beiden innersten und äussersten die kleinsten sind. Der Schwanz besteht aus Schuppenquirlen. An jedem Fusse sind fünf Zehen, wovon jeder mit einem starken Nagel versehen ist. Sie haben Schenkelwarzen *).

*) Alle früheren Herpetologen, oft jetzt noch die französischen Naturforscher, legten einen sehr grossen Werth auf die Anzahl der sogenannten Schenkeldrüsen bei den Eidechsen, und gebrauchten sie immer als specifisches Kennzeichen, besonders finden wir diess in Merrem's Classification der Amphibien, der auf ein so veränderliches Kennzeichen sehr grosse Rücksicht nahm, und die Farbe, die, wie ich an einem andern Orte zeigen werde, bei den Eidechsen ein Hauptmoment ist, durchaus unbeachtet liess. Da die Zahl dieser Warzen bei verschiedenen Individuen einer einzigen Gattung um 6 bis 7 differirt, so ist leicht einzusehen, dass bei der Diagnosis der Eidechsen kein Werth darauf zu legen sei. Ueber den Zweck dieser Organe finden wir schöne Beobachtungen von Hrn. Dr Otth in Bern, in Tiedemann's Zeitschrift für Physiologie, Bd. 5, 101 ff., niedergelegt, wo er die Ansicht ausspricht, diese Organe, die von vielen Physiologen, vorzüglich von Cuvier, Leç. d'anat. comparée, fälschlich für Flüssigkeiten absondernde Drüsen gehalten werden, dienen dem Männchen während der Begattung zum Festhalten an der glatten Haut des Weibchens. Er weist die Construction dieser Papillen nach, die aus einem gewölbten, in der Mitte durchbohrten Schildchen und einem darunter liegenden kleinen festen Körperchen bestehen.

1. *Subgenus.* *LACERTA* Wagl.

Die Schläfen sind mit unregelmässigen Schuppen bedeckt, die Bauchschilder rhombisch, fest anliegend. (Vordere Zähne am Zwischenkieferknochen 9, im Oberkiefer 38, im Unterkiefer 50 Zähne. Im Gaumen sind 22—24 einfache konische Zähnchen. Wagl.)

1. *Species.* *LACERTA VIRIDIS.* Daud.

Die grüne Eidechse.

Der Kopf dieser Eidechse ist von mittlerer Grösse, und verhält sich zum Rumpfe wie 2 : 5 bis 1 : 3, seine Breite zur Länge wie 1 : 2. Die Schilder sind stark ausgedrückt, das Stirnschild bedeutend entwickelt, das Hinterhauptschild klein, verschwindet oft gänzlich. Die Schuppen zwischen den Augen und den Ohren, besonders in der Augengegend, wachsen zu Schildern an. Unterkieferschilder sind fünf Paare, von denen das dritte Paar zu divergiren anfängt. Das Halsband besteht aus 8 bis 9 rautenförmigen, unbedeutend gezähnelten Schildern, von denen das mittelste das grösste ist.

Beim Weibchen ist dieses Körperchen von Aussen nicht sichtbar, beim Männchen hingegen ragt es kegelförmig zugespitzt aus der Oeffnung des Schildchens heraus, wächst kurz vor der Begattung an, nach welcher es sich wieder allmälig zurückzieht. Während der Begattung selbst klammert sich das Männchen vermittelst dieser Erhabenheiten fester an das Weibchen.

Auffallend ist es jedoch, dass sich bei mehreren Genera von Echsen, die eine viel glattere Körperbedeckung als die Eidechsen haben, sich *keine* Schenkelwarzen vorfinden, bei andern keine an den Schenkeln, sondern nur wenige am After oder am Ende des Bauches, wieder bei einigen nur einzelne an den Schenkeln und nicht in langen regelmässigen Reihen, wie gewöhnlich, was mich alles auf die Ansicht führte, als seien die stärker entwickelten Schenkelwarzen bei den männlichen Individuen, als bei den weiblichen, während der Begattungszeit, weniger positiv nützende Organe als Zeichen der Brunst, wie wir diess bei vielen Vögeln in der starken Anschwellung des Kammes oder dem Vorhandenseyn zierlicher Schwanzfedern, und bei den männlichen Tritonen in der Gegenwart des Rückenkamms während dieser Zeit finden.

Die Schuppen am Rücken sind viereckig, stumpf gekielt über einander liegend. Die Brustschilder sind fünfeckig und polygonisch, die Bauchschilder, gewöhnlich in sechs Reihen, sind viereckig. Die Schwanzwirbel bestehen an der Schwanzwurzel aus lanzetförmigen, kaum merklich gekielten Schuppen, die gegen die Mitte und das Ende zu eine regelmässige, länglichte, fünfeckigte Gestalt haben. Die Spitze der vorhergehenden bedeckt immer die Basis der nachfolgenden. Der Schwanz übertrifft die ganze Länge des Körpers um mehr als das Doppelte. Die grüne Eidechse ist gewöhnlich 8 — 10 Zoll lang, doch erreicht sie eine Grösse von 15 — 17 Zoll und ist die grösste Form, unter der uns die schweizerischen Eidechsen entgegentreten. Ihre Farbe besteht aus einem sehr schönen Smaragdgrün über den Rücken und die vordere Hälfte des Schwanzes, die hintere geht in's Grauliche oder Braune, der Bauch und die untere Seite der Extremitäten in's Gelbliche über. Die Färbung ist jedoch nicht sehr constant; wir kennen mehrere genau getrennte Varietäten.

1te Varietät: ist blaulichgrün oder apfelgrün.

2te Varietät: Bei dieser sind nur die Extremitäten von oben und der Seite gelb, der Bauch, überhaupt die ganze untere Seite ist grünlich, Kopf und Schwanz braun. Rücken sehr schön grün.

3te Varietät: Auf schmutzig grünem Grunde über den Rücken und den Kopf sind eine grosse Menge kleine perlweisser Punkte. Bauch gelblich.

4te Varietät: Oben grün, unten weisslich; auf dem Rücken sind grosse tiefschwarze Flecken, die Querbänder bilden. Der Schwanz ist schwärzlich. Diese Varietät ist eben so schön, als selten.

5te Varietät: Obenher braun, an den Seiten und der innern Seite der Extremitäten grünlich; Bauch gelblich. Von jeder Seite des Kopfes läuft zum Schwanze hin eine weisse Linie, auf deren jeder Seite ein aus grössern oder kleinen schwarzen Punkten bestehender Strich läuft. Diese Eidechse wurde fälschlich von Schinz (Naturgesch. der Amphibien pag. 100, Tab. 37.) als

eigene Species unter dem Namen *Lacerta bistriata* aufgeführt. Sie ist nur sehr constante Varietät.

6te Varietät. Blassgrün, oft schwärzlich grün auf dem Rücken, weisslich grün am Bauche, mit vier weissen Längestreifen längs des Rückens und der Seiten, die bis an die Mitte des Schwanzes hinreichen. Die Zunge ist schwärzlich. Die von Dugès gemachte Bemerkung fand ich bestätiget, dass diese Varietät nur bei weiblichen Individuen bemerkt werde. Nur glaube ich noch beifügen zu müssen, dass ich der Ansicht bin, dass die grossen Exemplare, die von dieser Varietät gefunden werden, dennoch *junge* Individuen sind, die unter gewissen günstigen Verhältnissen schnell heranwuchsen; denn die Beschuppung des Körpers, die Schilder auf dem Kopfe, den Extremitäten und dem Bauche zeigen in ihrer Consistenz noch die nämliche Weichheit und Halbentwicklung, wie wir diess bei den jungen Thieren dieser Familie finden; oder wenn das nicht ist, so sind es vielleicht zur Fortpflanzung untüchtige Weibchen. Doch möchte ich die Zoologen aufmerksam machen, meine Ansicht näher zu prüfen und in ihren Sammlungen, besser aber noch in der freien Natur, Untersuchungen darüber anzustellen. Dieses sind die in der Schweiz vorkommenden Varietäten der *Lacerta viridis* D. Andere führt noch Dugès *l. c.* p. 374 seq., an.

Im Weingeiste werden fast alle durch Häutung bläulich, und bei der eigentlichen *Lac. viridis* kommen nach Wegnahme des *Epidermis* schwarze und weisse Punkten zum Vorschein.

Nur in der südlichen Schweiz finden wir diese Eidechse, wo sie das Maximum der daselbst vorkommenden Lacerten bildet, wie im Tessin, Wallis, Waadt etc. Sie lebt aber nicht nur einzig an sonnigen Hügeln, wie einige fälschlich glaubten, sondern sie steigt ziemlich hoch in die Berge hinauf, bis zu einer Höhe von 4000 Fuss, also beinahe bis in die subalpine Region.

In der Schweiz ist sie auf der nördlichen Seite der Gotthardt-Gebirgs-

kette noch nie gefunden worden. Ihre Fortpflanzung ist noch nicht ganz genau beobachtet, wird jedoch nichts Abweichendes zeigen.

Die Nahrung der *Lacerta viridis* besteht vorzüglich aus Fliegen, Heuschrecken, Schwebfliegen, Kerfen, sogar Schnecken und Würmern; auch frisst sie andere junge Eidechsen.

Synonima:

Lacerta viridis. Gessn., Aldrov., Ray, Daud. und die neuern Autoren.

Seps varius, viridis, sericeus. Laurenti.

Seps cærulescens. Seba thes.

The green Lizard. Gray.

Lézard à deux raies. L. vert piqueté. L. soyeux. Daud.

Lacerta tiliguerta Cet. Lacerta chloronotus Fitz. *Lac. sicula*, sind alles nicht constante Varietäten.

Die grüne Eidechse. Sturm.

Zu den besseren Abbildungen gehören folgende: die in Sturm's Fauna, in Buonaparte's *Fauna italica*, in Meissner's Museum für Naturgeschichte N^ro^ 6, Daudin's *hist. nat. des rept. etc.* Schlecht sind sie hingegen in: Razumofski *hist. nat. du Jorat* I. Desmarèst *Fauna francaise* (hier ist auch die *Lézard soyeux* sehr schlecht abgebildet). Schinz Naturgesch. der Amphibien Taf. 37. etc.

2. *Species. LACERTA AGILIS.* Linn.

Die gemeine Eidechse. Götz.

Der Kopf dieser Echse ist kürzer und gedrängter als bei der vorigen, sein Verhältniss zum Rumpfe wie 2 : 7, das der Breite zur Länge 5 : 8. Die Schnauze ist ziemlich rund, von oben schief abgeplattet. Das Stirnschild ist gross, das Hinterhauptschild klein, aber immer vorhanden, wenn auch nur rudimentär *). Die Schläfen sind mit Schildchen

*) Wie wenig durchgreifend constante Charaktere die Kopfschilder darbieten, zeigen Fig. 1. 2. der Tafel I. Bei Fig. 1 fehlt das *scutum internasale* gänzlich, die *scuto fronto-nasalia* sind

und Schuppen bedeckt und stark hervortretend. Das Ohr liegt weiter nach unten als bei den vorhergehenden. Das Halsband besteht aus 8 — 10 unregelmässigen Schildchen. Fünf Paar Unterkieferschilder, deren Convergenz beim dritten beginnt, sind da. Halsfalte oft unmerklich. Brust und Bauchschilder wie bei der vorigen Species. Die Rückenschuppen sind sehr unregelmässig, ablang, meistens stumpf, oft fünfeckig, schwach gekeilt und neben einander liegend. Seitenschuppen regelmässiger, viereckig, in's Ovale übergehend. Schwanzschuppen völlig wie bei *Lacerta viridis* D. Der Schwanz selbst ist zweimal so lang wie der Körper, und rasch sich zuspitzend. 5—6 Zoll ist die gewöhnliche Länge dieser Eidechse, die jedoch bis auf 8 ½ Zoll steigen kann. Die Männchen sind immer dicker, stärker und kürzer, da die Weibchen uns hingegen mehr die schlanken und zarten Formen darbieten, die die Eidechsen charakterisiren.

Auch die Farbe ist bei beiden Geschlechtern sehr verschieden. Das Männchen ist auf der oberen Seite des Kopfes, gewöhnlich nur bis ein wenig vor die Augen, über den Rücken und den Schwanz hin und an der obern Seite der hintern Extremitäten graulichbraun, in's Röthlichbraune übergehend, mit zwei hellen Streifen, die diese Farbe begränzen; auch ist gewöhnlich das breite Rückenband mit dunkelbraunen oder schwarzen Flecken, die in regelmässigen Reihen liegen, bedeckt. Die Schnauze, die vordern Extremitäten, die vordere innere Seite der Hinterfüsse und die Bauchseiten sehr schön grün, vom Gelblichgrünen in's Schwärzlichgrüne spielend, mit vielen schwarzen Punkten. Die Kehle, der Unterleib und die untere Seite des Schwanzes, die jedoch immer ein wenig bleicher ist, hellgrün, schwarz gefleckt. Das Weibchen ist am ganzen obern Körper und an den Seiten röthlichbraun, gegen den Bauch hin in's Graulichblaue übergehend; über die Mitte des Rückens hin läuft ein dunkler Streifen, der sich am Schwanze fortsetzt, längs diesem ist

---

sehr stark entwickelt, das *scut. occipitale* wird nur durch drei Schuppen angedeutet. Fig. 2. ist das *scutum internasale* gedoppelt. Das *scutum occipitale* ebenfalls stark entwickelt. Beide Exemplare finden sich in der Privatsammlung des Hrn. Dr Otth in Bern.

wieder ein heller Strich, auf den ein dunkler folgt. Alle diese Streifen setzen sich am Schwanze fort, sind aber nicht auffallend hervortretend. Diese braune Farbe ist mit vielen unregelmässigen kleinern und grössern dunkelbraunen und schwarzen Flecken untermischt. Bauch und Kehle sind grünlichgelb, oft sehr schön schwefelgelb. Das Innere der Füsse ist schmutzigbraun. Schon die Jungen der *Lacerta agilis* lassen ihrer Farbe nach auf ihr Geschlecht schliessen. Die Farbe der männlichen Exemplare ist tiefgrün, der weiblichen gelblichbraun. Beide sind aber durch eine grosse Menge runder, heller Flecken, die von einem dunklen Ringe umgeben werden, über den Rücken charakterisirt. Da die Farben dieser Species äusserst mannigfaltig sind und sehr verschiedene Abweichungen und Uebergänge zeigen, so ist es schwierig, so bestimmt geschiedene Varietäten, wie bei der vorigen Gattung aufzustellen, und ich kann mit Bestimmtheit nur eine einzige mehrmals genau von mir beobachtete Varietät angeben.

Varietæt: Kopf oben braun, über den Rücken läuft ein tiefschwarzes Band, das von zwei weisslichgrauen Streifen eingeschlossen wird. Die Seiten sind schwarz, am Bauch in's Tiefgrüne übergehend, mit einer Reihe weisser Punkte und Ringe. Der Schwanz ist mit 8 Längestreifen von abwechselnd dunkler oder heller Farbe bedeckt, Kehle und Bauch sind schmutzigweiss.

Diese sehr schöne Varietät fand ich nicht selten im Canton Glarus, aber immer nur an männlichen Individuen. Ob der *Seps stellatus* Schrank, *Lacerta erythronota* St., wie Carl Buonaparte in der *Fauna italica* annimmt, nur Varietät von *Lacerta agilis* ist, wage ich nicht zu entscheiden, da mir die Gelegenheit fehlte, erstere zu untersuchen. Ist sie nur Varietät, so muss man sie jedenfalls unter die constanten Varietäten zählen *).

Als Abnormität besitze ich von *Lacerta agilis* ein männliches Exem-

*) Erst vor Kurzem sah ich in Neuchâtel den *Seps stellatus*, und konnte mich von der richtigen Ansicht Buonaparte's vollkommen überzeugen.

plar, bei welchem der ganze hintere Theil des Kopfes statt mit Schildern, mit Schuppen bedeckt ist. Der Weingeist verändert die gemeine Eidechse bedeutend, da durch Häutung im Branntwein das Dunkelgrüne in's Gelblichgrüne, das Braun in Grau, das Grün in Blau sich umwandelt.

Voigt gibt in seiner Naturgeschichte 3te Abtheil., spec. Zoologie, Amphibien, p. 38 ff., an, die *Lacerta agilis* komme in vielen Farbenvarietäten vor, wesshalb man *irrig* mehrere Arten *(montana, atra, crocea, arenicola etc.)* daraus gemacht habe. Ferner sagt der nämliche Naturforscher *l. c.* p. 39 von der Mauereidechse, sie sei bisweilen lebendiggebärend, und setzt p. 56 die gemeine Blindschleiche zu den Schlangen.

Solche Irrthümer und Nachlässigkeiten würden keine Beachtung, noch weniger eine Widerlegung verdienen, wenn sie sich nicht in einem Werke vorfänden, das in den Händen eines grossen Theils des gebildeten Publicums ist, und das zur Belehrung und zum Nachschlagen, nicht aber bloss zur Belustigung durch Aufzählung von Anekdoten dienen soll, so will ich hier nur mit kurzen Worten zeigen, dass der Verfasser mit ein wenig mehr Ueberlegung die angeführten Unrichtigkeiten hätte vermeiden können.

Die *Lacerta montana*, *atra* und *crocea* bilden zusammen eine Gruppe von Eidechsen, die sich ganz auffallend durch die Beschuppung des Körpers von der gemeinen Eidechse unterscheiden, vorzüglich aber durch die relativen Körperverhältnisse. Erstere drei haben nie Gaumenzähne, da *Lacerta agilis* deren bis auf 24 besitzt; eben so ist auch der Aufenthaltsort, so wie ihre geographische Verbreitung, besonders aber die Fortpflanzung, wie wir weiter unten sehen werden, bei diesen Eidechsen durchaus verschieden.

Lacerta muralis gebährt durchaus nie lebendige Junge, sondern legt immer Eier. Wahrscheinlich ist hier eine Verwechslung mit der *Lacerta crocea* vorgegangen.

Was noch die Stellung der Blindschleichen bei den Schlangen betrifft, so ist es wirklich unbegreiflich, dass ein Naturforscher in unsern Zeiten noch ein Thier, das mit den Schlangen durchaus weiter nichts gemein hat, als einen cylinderförmigen Leib, dahin setzen konnte. Mit dem nämlichen Rechte kann der Regenwurm bei den Schlangen seinen Platz finden und die Walle zu den Fischen gezählt werden.

Die *Lacerta agilis* ist nur Bewohnerin der Ebenen und der collinen Region und findet sich vorzüglich in der nördlichen und mittleren Schweiz häufig an Hecken und Steinen, wo sie ihrer Nahrung, die aus Fliegen und Heuschrecken etc. besteht, nachgeht. In der südlichen Schweiz findet sie sich vorzüglich in Wiesen. In Dorngebüschen treiben sie sich besonders gern umher, wobei ihnen der lange Schwanz, den sie als Balancierstange gebrauchen, vorzügliche Dienste leistet; sie gebrauchen ihn auch, trotz seiner grossen Gebrechlichkeit, als Wickelschwanz.

Bei schlechtem Wetter halten sie sich verborgen und verkriechen sich im October in etwa 2 Zoll lange und einen Zoll breite Röhren, die sie von Innen mit Gras und Erde verstopfen. Es ist mir nie gelungen, mehr als ein Individuum in einer solchen Röhre zu finden, und zwar nur alte Thiere; ich kann daher nicht sagen, wie und in was für Höhlen die Jungen überwintern. Im Frühling kommen sie frühe zum Vorschein; so hat es schon Jahre gegeben, dass ich deren in der ersten Woche des März fand; andere musste ich in der nämlichen Zeit ausgraben, die ich kreisförmig daliegend, den Kopf bei'm After, noch halberstarrt sah. Im April, gewöhnlich aber erst im Mai, begatten sie sich an sonnigen Tagen. Im Juni legt das Weibchen die Eier. Die Zahl derselben fand ich nie unter 9, nie über 13. Gewöhnlich sind es 10—11 ziemlich grosse, an beiden Enden abgestumpfte gleichförmige Cylinder.

Ich glaube das Eierlegen geschieht gewöhnlich während der Nacht oder am Morgen früh, wenn die Erde noch stark vom Thau befeuchtet ist, da die trächtigen Weibchen bei mir in der Gefangenschaft sich immer während dieser Zeit ihrer Eier entledigten, und mir von einem genauen Beobachter versichert wurde, eine weibliche *Lacerta agilis* habe erst

ihre Eier gelegt, nachdem sie mit dem Munde eine bedeutende Quantität Wasser auf den Boden des Gefässes getragen habe. Zur Entwickelung des Eies ist eine mässige Feuchtigkeit durchaus nothwendig, sonst schrumpfen sie zusammen und trocknen auf. Die Beobachtung, dass die frischgelegten Eier im Finstern phosphorisziren, fand ich bestätiget. Die Bemerkung Septfontaine's in La Cepède's Naturgeschichte, dass die *Lac. agilis* lebendige Junge gebäre, findet nicht auf diese Species Anwendung.

In der Gefangenschaft werden sie oft sehr zutraulich, so dass sie sich füttern lassen, und in einem wohleingerichteten Behältnisse ihre Lebensweise wie im Freien fortführen. Sie begatten sich daselbst und legen auch Eier. Bei alten Männchen hält die Zähmung schwer, mir ist sie nie gelungen; sie bleiben immer scheu, und beissen gern. Dass ihr Biss nicht schmerzhaft und ohne Folgen sei, brauche ich hier kaum zu erwähnen.

Synonima:

Seps terrestris Laur. *Seps stellatus var.* Laur. *Seps ruber. S. Argus pull.* Laur.
Lacerta Laurenti Daud.
Lacerta agilis Linn.
Lacerta sæpium, Lac. stirpium Cuv.
Lacerta erythronota St.
Le Lézard gris, le Lézard arénicole Daud.
Le Lézard des souches Cuv.
Grüne Eidechse Götz. Kleinaugige Eidechse Sturm.

Gute Abbildungen sind in Sturm (besonders vom Weibchen), in Buonaparte *Fauna ital.* etc.

2. *Subgenus.* *ZOOTOCA* Wagl.

Die Schläfen sind mit unregelmässigen Schuppen bedeckt, Bauchschilder in sechs Reihen quadratisch neben einander liegend. Zwischenkieferzähne 7, Oberkieferzähne 34, Unterkieferzähne 40 (Wagl.). Die

Gaumenzähne fehlen gänzlich. Die Weibchen dieses Subgenus gebären lebendige Junge.

1. *Species.* *ZOOTOCA PYRRHOGASTRA* Wagl. *nob.*

Die gedrängte Form des Kopfes der *Lacerta agilis* L. geht, wie die ganze übrige Gestalt des Körpers bei den *Zootocis*, in zärtere und feinere Formen über, und ich möchte sie als Typus unserer Eidechsen betrachten. Der Kopf ist klein und verhält sich zum Rumpf nur wie 1 : 4, und läuft von den Seiten zu der Schnauze nicht rasch zu, da sich die Breite zur Länge 3 : 5 verhält. Die Kopfschilder, wie die Beschuppung an den Schläfen stimmt mit der der gemeinen Eidechse überein. Die Ohröffnung liegt ein wenig weiter vorn, als bei der frühern. Das Halsband besteht aus 9 regelmässigen viereckigen Schildchen, die Halsfalte ist kaum zu unterscheiden. Es sind 3 Paar Unterkieferschilder vorhanden, bei denen constant das dritte Paar noch verwachsen ist und erst unter demselben die Divergenz beginnt. Die Beschuppung des Körpers ist sehr regelmässig; der Nacken wird von kleinen eirunden, anliegenden Schuppen bedeckt; längs des Rückens laufen einiger Reihen länglichter, schmaler, ebenfalls neben einander liegender stumpfgekielter, hexagonaler Schuppen, die sich zu beiden Seiten in grössere ovale, mehr in die Breite gezogene Padden abändern. Die erste Reihe jeder Seite der Bauchschilder besteht aus rhombischen, die übrigen aus quadratischen Schildern. Die Beschuppung des Schwanzes ist wie bei den frühern Species, nur sind die einzelnen Schuppen stumpfer und tiefer gekielt. Der Schwanz selbst ist lang, drall und verdünnt sich allmälig gegen die Spitze zu.

Diese Eidechse erreicht die Länge, nicht aber die Breite der *Lacerta agilis*, und erscheint desshalb viel kleiner als sie in der That ist; 5 bis 6 Zoll ist im Durchschnitt das gewöhnliche Mass des ganzen Thieres.

Auch hier unterscheiden sich die beiden Geschlechter durch die Färbung, jedoch nicht so auffallend wie bei der vorhergehenden Gattung. Das Männchen ist oberhalb nussbraun, holzbraun bis in's Röthlichbraune. Vom Hinterhauptschild an läuft über den ganzen Rücken ein

schwarzer Streif; ihm parallell auf jeder Seite eine Reihe schwarzer Punkte, die oft zu einem Strich zusammenschmelzen, die gewöhnlich seitlich an eine graue Linie anstossen. Die Kehle ist blaulich, in's Rosafarbe schillernd. Der Bauch und die untere Seite der Füsse grünblau, mit vielen schwarzen Flecken. Das Weibchen ist auf dem Rücken und Scheitel rothbraun; die schwarzen Punkte und Streifen treten mehr in den Hintergrund, und die graulichen Linien fallen weg. Die obere Seite ist dunkler; der ganze untere Körper ist schön gelb, oft safranfarbig, an den Seiten röthlich. Die Unterkieferschilder sind weisslichgrau, die Kehle lilafarbig, in's Gelbe und Rosenrothe spielend. Bei einigen Individuen treten die weissen Striche mehr hervor, bei andern die braunen, daher finden wir viele Nuancen in der Färbung dieser Thiere. Die Jungen unterscheiden sich nur dadurch, dass bei ihnen die Farbenzeichnungen nicht so deutlich hervortreten.

Die gewöhnlichste Veränderung, die diese Thiere im Weingeist erleiden, besteht in einem Blauwerden der braunen Farbe; auch die hellblaue Farbe ändert sich in eine bleichweisslichgelbe ab.

Von Varietäten kenne ich nur diejenige, die Individuen einschliesst, die auf dem Rücken graubraun mit gelben Flecken, an den Seiten kupferroth, am Unterleib blassgelb sind.

Sturm bildete diese Varietät in seiner Fauna Deutschlands ziemlich gut ab.

Wir finden die *Zootoca pyrrhogastra* sowohl in der collinen Region, als auch, wie früher bemerkt, auf den höchsten Gebirgen, wo sie sich wahrscheinlich fast ausschliesslich von Coleoptern nährt. Ein Exemplar, das ich von einer Höhe von 7902 Fuss besass, in die Ebene hinuntergebracht, wollte keine Nahrung zu sich nehmen, die der gemeinen Eidechse, bei der sie im nämlichen Behälter war, sehr behagte, und starb daher vor Hunger.

Der eigentliche Verbreitungsbezirk dieser Eidechse ist die montane Region, daher sie im Herzen der Schweiz, in den Cantonen Unterwalden, Schwyz, einem Theil von Uri, ziemlich häufig vorkommt. In solcher

Anzahl, wie die *Lacerta viridis* oder *agilis* wird sie sehr selten bemerkt. Sie lieben trockene Tannenwälder, wo sie sich unter den abgefallenen Tannennadeln Löcher scharren, in welche sie sich bei annähernder Gefahr flüchten; oft finden sie sich aber auch in dunklem feuchtem Waldgrunde.

Die Begattung geht im Mai vor sich und findet wie bei andern Eidechsen statt. Das Weibchen trägt seine Eier bis Mitte oder Ende Juli im Leibe, legt sie dann, und nach einigen Minuten (5 — 10) zerreisst das vollkommen ausgebildete Junge die Eihülle, in der noch ein wenig gelber Dotter zurückbleibt.

Dieses Phänomen hat unter den Naturforschern sowohl Aufsehen als auch Streit veranlasst. Wir besitzen über das Lebendiggebären und Eierlegen der Eidechsen in besonderer Beziehung auf das Genus *Zootoca*, eine treffliche Abhandlung von Dr Th. Cocteau, D. M. P., «Notice sur un genre peu connu de Lézard vivipare (*Zootoca* Wagler) et sur une nouvelle espèce de ce genre», in der letzten Lieferung des 5ten Jahrganges von Guérin's Magasin de Zoologie; aus dieser hebe ich in wenigen Zeilen das Geschichtliche der *Zootoca pyrrhogastra* Wagl. heraus, und hoffe am Ende, die Verwirrung, aus der uns auch Cocteau's gediegene Arbeit nicht ganz erlösen konnte, zu heben. Jacquin war der erste der eine Eidechse beobachtete, die seiner Meinung nach lebendige Junge gebar, und benannte daher diese Eidechse, die mit Linné's *Lac. agilis* nicht übereinstimmte, in den *Nova Acta Helvet.* Vol. I., p. 321, Tab. I., *Lacerta vivipara.* Leuckart machte die nämliche Beobachtung an Eidechsen, die er dem Professor Nitzsch in Halle mittheilte, und benannte die Thiere ebenfalls *Lacerta vivipara.* Wolf beschrieb vorher in Sturm's Fauna eine *Lacerta crocea*, die in der Färbung dieser *Lac. vivip.* entsprach. Schulze (Verzeichniss der Dubletten des Museums zu Berlin, p. 33) behauptete, *Lacerta crocea* lege Eier, und hielt, wie ich mich aus seiner Beschreibung überzeuge, höchst unrichtig, wie auch spätere Herpetologen diese Eidechse von Jacquin und Leuckart identisch mit *Lac. mur.* L. oder *agilis*, oder betrachtete eine Varietät der *muralis*

irrig für *Lac. crocea.* Guérin fand auf einer Excursion im Walde von Eu eine solche Eidechse, die ihm lebendige Junge gebar. Dr Cocteau theilte diese Beobachtung und die Beschreibung des Thieres der Pariser Academie mit, und erklärte es für eine neue Species, des Genus *Zootoca* Wagl. Auszugsweise ist diese Mittheilung in Institut 1835 und in Froriep's Notizen, November 1835.

Schon früher beobachtete v. Baer und Dr Otth das Lebendiggebären dieser Eidechse genauer. Letzterer hatte die Güte, mir Eihüllen und Junge mitzutheilen, und später hatte ich Gelegenheit, die nämliche Beobachtung zu machen an einem Weibchen, das mir einige Wochen früher aus Wolfenschiess, Cant. Unterwalden, zugekommen war, nachher noch mehrere Mal an Exemplaren, die ich in der Umgegend von Zürich fand.

Genaue Untersuchungen haben mir gezeigt: 1. Die von Jacquin beschriebene *Lacerta vivipara* ist eine neue, bis auf seine Zeit noch nicht gekannte Species von Eidechsen, die den Typus von Wagler's Genus *Zootoca* bildet. 2. Die von Wolf beschriebene *Lacerta crocea* in Sturm's Fauna ist die nämliche Species, wie *Lacerta vivipara* Jacq. 3. Schulze's untersuchte *Lacerta crocea* war wahrscheinlich *Lacerta muralis var.* 4. Leuckart's *Lacerta vivipara* ist identisch mit Jacquin's. 5. Merrem's *Lacerta pyrrhogastra* ist weibliches Exemplar von *Lacerta crocea* (wie oben bemerkt, haben die weiblichen *Zootoca pyrrhog.* immer eine grellere Farbe am Bauch als die männlichen). 6. Die *Zootoca de Guérin* Cocteau ist nur eine Varietät von *Zootoca pyrrhogastra* *). Da ich Gelegenheit hatte, gegen hundert Exemplare von *Zootoca pyrrhog.* genau zu untersuchen, so ist es begreiflich, dass ich die verschiedenartigsten Abweichungen dieser Eidechse von der allgemeinen Färbung gefunden habe, und nicht selten begegnete ich der Varietät, die Cocteau *l. c.* unter dem angeführten Namen beschrieb**). Die treue Beschreibung und

*) *Zootoca pyrrhogastra* schien mir der passendste Name für diese Gattung des Wagler'schen Genus *Zootoca*, da es die Färbung sehr genau bezeichnet. *Zootoca vivipara* ist Unsinn, da beide Namen das Gleiche bedeuten.

**) Im letzten Hefte des zweiten Jahrgangs von Wiegmann's Archiv ist im Jahresbericht von 1835 vom Ref. die nämliche Ansicht ausgesprochen.

die Abbildungen lassen sogleich die *Zootoca pyrrhogastra* Wagl. erkennen. Das gleiche Färbungszeichen findet sich bei beiden, nur sind bei *Zootoca de Guérin* einige Linien mit einander verschmolzen, was wir nicht selten finden; im Uebrigen nähert sie sich der Varietät von *Lacerta crocea* W., die Sturm abbildete. Die Anzahl der Jungen beläuft sich, wahrscheinlich weil vollständige Entwickelung im Mutterleibe statt hat, nie so hoch, wie bei *Lacerta agilis*. Guèrin's Exemplar legte 7, die meinigen 6, und Exemplare aus dem Weingeist, die ich öffnete, hatten 5 oder 6 Junge. Es lässt sich also die Anzahl von 5 bis 7 festsetzen. Auch der Vermehrung dieser Species scheinen die Raubvögel Einhalt zu thun. Wolf (siehe Sturm's Fauna) fand im Magen von *Falco buteo, Falco apivorus* und *Ardea minuta* mehrere beinahe noch unversehrte Individuen.

Synonima:

Lacerta vivipara Jacquin. *Nov. Act. Helv.* T. I.
Lacerta crocea Wolf. Leuckart.
Lacerta pyrrhogastra Merr.
Lacerta unicolor? Kuhl (nach Wagler ein entfärbtes junges Männchen.??)
Lacerta ædura Scheppard.
Lacerta de Jacquin Cocteau.
Lacerta Isidore Geoffroy Saint-Hilaire *pull.?*
Lacerta Guèrin Cocteau. *var.*
Zootoca pyrrhogastra. nob.
Die gelbe Eidechse. Wolf in Sturm.

2. *Species.* ZOOTOCA MONTANA *nob.*

Die Breite des Kopfes verhält sich zu seiner Länge fast wie 3 : 4. Kopf zum Rumpf, 1 : 5. Diese auffallenden relativen Grössenverhältnisse bei der *Zootoca montana* unterscheiden sie sogleich ihrem Aeussern nach von der vorhergehenden Species. Der Kopf ist sehr klein, stumpf,

und hinten breit, wodurch sich diese Eidechse wieder der *Lac. agilis* nähert. Die Beschuppung am Unterkiefer, an den Schläfen und auf dem Kopf wie bei der vorhergehenden Gattung. Der Rücken ist sehr unregelmässig beschuppt. Vom Hinterhauptschilde aus streicht eine Reihe dünner, länglichter Schuppen, die oft mehr hervortritt, oft stückweise fehlt, und durch Querreihen grösserer rhombischer Schuppen ersetzt wird, die bald sich nähern und einander berühren, bald wie an den Seiten in horizontalen Reihen liegen, und oft bedeutende Räume zwischen sich lassen. Am Nacken sind die Schuppen pentagonisch, dicht neben einander liegend und ohne Kiel. Die Bauchschilder sind in sechs Reihen und wieder mehr rautenförmig. Durch diese Schuppenbildung verbindet die *Zootoca montana* die beiden Subgenera *Zootoca* und *Lacerta*, und zwar durch *Lac. agilis*, da die vorbeschriebene Species sich innig an das folgende Subgenus anschliest. Die Extremitäten und der Schwanz sind auffallend kurz, letzterer gleich dick bis in die Mitte, dann rasch gegen die Spitze zu abnehmend.

Die Farbe ist grünlich-grau auf dem Rücken, durch schwarze und weisse Reihen von Punkten unterbrochen. Die Seiten sind wenig dunkler. Der Kopf oberhalb ist hellbraun, Brust und Bauch beim Weibchen gelblich, beim Männchen grünlich. Der Schwanz und die untere Seite der Extremitäten sind mit schwarzen Punkten bedeckt. Diese Eidechsen werden im Branntwein fast immer blaulich.

Als bestimmt geschiedene Varietät kenne ich nur die einzige *Lacerta nigra* Sturm. Da die Abbildung in Sturm's Fauna von dieser Eidechse nur ein Phantasiegemälde nach einer gegebenen Beschreibung zu seyn scheint, so habe ich das einzige bis jetzt bestimmt gekannte Original-Exemplar, welches Hr. Professor Meissner in Basel mir mitzutheilen die Gefälligkeit hatte, zum ersten Male treu abbilden lassen. *Lacerta nigra* ist weder Varietät von *Zootoca pyrrhogastra*, noch viel weniger eine eigene Species; sie unterscheidet sich von *Zoot. montana* durchaus nur durch die Farbe, die bei ihr ganz die nämliche wie bei *Vipera prester* ist. Sie

ist wahrscheinlich das seltenste schweizerische Reptil, daher sie noch nie genauer untersucht werden konnte.

Wie der Name schon anzeigt, so ist die *Zootoca montana* eine Gebirgsbewohnerin, aber ich kann nicht bestimmt angeben, bis zu welcher Höhe sie hinaufsteigt. Sie ist nicht häufig, wesshalb wir bis jetzt über ihre Lebensweise, Nahrung und Fortpflanzung noch nichts Bestimmtes wissen; sie wird in diesen Stücken im wesentlichen mit der *pyrrhogastra* übereinstimmen. Ob die Eier durch die Sonne oder im Mutterleibe ausgebrütet werden, ist nicht entschieden; in letzterem Falle wäre die Benennung des Subgenus *Zootoca* höchst unrichtig, und es müsste ein eigenes Subgenus gebildet werden, welches im Zahnbau, Beschuppung etc., nur nicht in der Fortpflanzung mit den *Zootocis* übereinstimmte.

Synonima:

Lacerta montana, Mikan in Sturm's Fauna.
Lacerta nigra Wolf an eben dem Orte. *var.*
Zootoca montana nob.
Die Bergeidechse Wolf.

Zu diesen eben beschriebenen beiden Species finden wir in Sturm's Fauna die besten Abbildungen, woraus sie in Schinz's Reptilienwerk schlecht copirt wurden. Einzig ist die *Lacerta nigra* schlecht colorirt.

Ich habe von diesem Subgenus nur zwei Species angeführt, obschon ich die Ueberzeugung habe, die Schweiz besitze noch eine dritte Species, nämlich eine *Zootoca alpina*. Ich sehe diese Gattung an, als von *den* Formen gebildet, die uns in den Hochgebirgen entgegentreten und die ich hier mehrmals unter dem Namen *Zootoca pyrrhogastra* angeführt habe. Bei den wenigen Exemplaren die mir von den beiden beschriebenen Gattungen bis jetzt zu Gebote standen, habe ich bedeutende Abweichungen gefunden, wage aber, ehe ich eine bedeutendere Anzahl dieser Echsen untersuchen kann, noch nicht fest auszusprechen, ob es wirklich eine neue Species, oder nur *alpine* Form sei.

3. *Subgenus. PODARCIS* Wagl.

Die Nasenlöcher liegen an der Spitze der Schnauze über dem ersten Lippenschild. Die Schuppen sind klein, körnig, anliegend. Bauchschilder in sechs Reihen.

Zwischenkieferzähne 6. Oberkieferzähne 34. Unterkieferzähne 44 (Wagl.) Die Gaumenzähne sind ganz klein, stumpfkegelförmig (Wiegm.)

1. *Species. PODARCIS MURALIS.* Wagl.

Bei den männlichen Exemplaren ist der Rumpf dreimal so lang als der Kopf, bei den weiblichen etwas mehr. Die Breite des Kopfes verhält sich zu seiner Länge fast wie 1 : 2. Das Stirnschild des schön gebildeten Kopfes dieser Eidechse ist vorn viel breiter als hinten, und verlängert. Das Hinterhauptschild ist ziemlich klein. Die Schläfen sind stark entwickelt und mit kleinen Schuppen bedeckt, in deren Mitte ein grosses Schild *(Scutum massaturinum)* liegt. Die Halsfalte ist sehr deutlich. Das Halsband aus 8 bis 10 ganzrandigen, fünfeckigen Schildern gebildet. Das Ohr liegt mehr nach Hinten als bei den frühern. Die beiden mittleren Reihen der Bauchschilder bestehen aus quadratischen, die übrigen aus rautenförmigen Schildern. Die Beschuppung des ganzen obern Theils des Körpers ist regelmässiger, als bei allen übrigen Eidechsen, und besteht aus Querreihen kleiner, runder, sehr schwach gekielter, aufliegender Schüppchen, die zu den Bauchschildern keine, zu den Schwanzschuppen unbedeutende Uebergangsformen zeigen. Die Schwanzschuppen selbst sind stumpf, viereckig, lang und seitlich übereinanderliegend. Der Schwanz ist lang und gleichmässig gegen die Spitze dünner werdend. Die Mauereidechse wird gewönhlich 6—7 Zoll lang.

Wie wir es bei mehreren frühern Eidechsen gesehen haben, so tritt auch hier der Fall ein, dass sich die beiden Geschlechter auffallend in der Farbe unterscheiden und daher sogleich erkennen lassen. Das Männchen ist auf dem Rücken graubraun, an den Seiten schwärzlich und auf dem Kopf nussbraun. Vom Hinterhauptsschild an läuft schlangenförmig ein

schwarzer Strich nach dem Schwanze, der jedoch nicht immer deutlich ausgedrückt ist, sondern durch mehrere Reihen unregelmässiger Punkte ersetzt wird. Die schwarzen Seiten sind von zwei weisslichgrauen Streifen eingeschlossen, und durch runde, oft unbestimmte weissliche oder hellbraune Flecken unterbrochen. Die Schläfen sind dunkel, Kehle, Brust und Bauch gelblich, bei alten Exemplaren orangengelb, mit himmelblauen Flecken eingefasst; der Schwanz ist oben grünlichblau, mit weissen Reihen und Punkten, unten gelblich.

Das Weibchen ist heller als das Männchen, auf dem Rücken sind mehrere halbverwischte Zeichnungen, die weissen Streifen an den Seiten sind, am Nacken besonders, stark. Die Seiten selbst einfärbig schwarz bis röthlichbraun. Oft sind auch an den äussersten Schilderreihen des Bauches schöne azurblaue Flecken. Der Bauch schillert in's Weisse, Gelbliche und Rosafarbe, vorherrschend ist ein schwaches Goldgelb. Obgleich die beiden Geschlechter in ihrer Grundfarbe völlig übereinstimmen, so bekommen sie doch durch die abweichende Zeichnung ein ganz verschiedenes Aussehen, so dass sie von einigen Herpetologen als getrennte Species aufgeführt wurden. Ganz irrig finden wir in Sturm's Fauna das Männchen als Weibchen und umgekehrt bezeichnet. Ich muss hier nur bemerken, dass die angeführten Farbenunterschiede auf der einen Seite als Geschlechtsverschiedenheiten, auf der andern als Varietät betrachtet werden könnten; denn fast durchgehends stimmt in unsern Gegenden das Geschlecht mit den von mir beschriebenen Färbungen überein, und doch haben mir anatomische Untersuchungen dreimal Abweichungen davon gezeigt, indem die weiblichen Exemplare die gewöhnliche Farbe der männlichen zeigten. Im Canton Tessin und der nördlichen Lombardie wurden von Hrn. Dr Otth häufig Exemplare mit dem Colorit der männlichen, keine mit dem der weiblichen Mauereidechse gefunden. Ich glaube daher annehmen zu dürfen, dass an gewissen Localitäten, vorzüglich in der nördlichen Schweiz, Deutschland und Oesterreich, die Färbung constant mit dem Geschlecht übereinstimmt, da in südlichen Ländern die Geschlechtsverschiedenheit weniger durch

die Färbung ausgedrückt ist; wie man auch aus der Angabe der Varietäten, die Dugès l. c. aufzählt und die in Frankreich vorkommen, ersieht. Ich kenne von dieser Species keine Varietät, die *beständig* vorkommt, da selten zwei Exemplare gefunden worden, die in Farbe und Zeichnung vollständig übereinstimmen.

Merkwürdig ist die geographische horizontale Verbreitung dieser Eidechsen in der Schweiz; sie scheint der ganzen mittlern Schweiz zu fehlen, und daselbst von Zootoca pyrrhogastra und montana ergänzt zu werden, die da zurücktreten wo Podarcis muralis vorkommt. Nach meinen bisherigen Untersuchungen hat der ganze Canton Zürich, die kleinen Cantone und der südliche Theil von St Gallen keine Mauereidechsen. Wahrscheinlich fehlt sie auch dem grössten Theil des Cantons Graubündten. In grosser Anzahl kommt sie dagegen in der südlichen, westlichen und nördlichen Schweiz vor, in Tessin, Waadt, Bern, Aargau, Basel etc., der Jura besitzt sie in sehr grosser Menge.

Ueber die verticale Verbreitung ist zu bemerken, dass sie bis zu 3800 F. vorkömmt.

Die Begattungszeit fällt in Mai. Das Weibchen legt 9—13 Eier; daher ist leicht zu begreifen, dass sie an vielen Orten, z. B. in Weinbergen, Steinhaufen und Mauern so häufig vorkömmt.

Synomina:

Seps argus, Seps terrestris, Seps muralis. Laur.
Seba thes. II. I. 4, fig. 4?
Lacerta taurica, Lacerta pardus. Pall.?
Lacerta fusca, Lac. agilis, Lac. broginardii? Daud.
Podarcis muralis Wagl.
Lacerta muralis Cuv., Mer., Dugès et aut. cet.
Lézard gris. La Cep. quadr. ovip., p. 298.
Scaly lizard. Britt. Zool. III., p. 13, tab. I.
The little brown Lizard. Edw. Glean. I, p. 23, tab. 225.
Mauereidechse. Sturm's Fauna.
Die menschenfreundliche Eidechse. Merr.

Sturm bildete diese Eidechsen recht gut ab.

2. *Gruppe.* SCHLEICHEN. (Anguis).

Bis auf die Zeit, wo man einsah, dass, um eine natürliche Classification durchzuführen, die Kenntniss des innern Baues der Thiere durchaus nothwendig sei, nahm diese Gruppe immer in den herpetologischen Systemen eine ganz falsche Stelle ein, indem sie zu den Schlangen gezählt wurde, denen sie nur die äussere Form, und auch diese nur oberflächlich betrachtet beisetzte. Die Anwesenheit des Brustbeins, Rudimente des Bekens und der Extremitäten, das Columella, vollständige Augenlieder, doppelte Lungen etc. weisen ihnen unbestreitbar ihren Platz unter den Eidechsen an, und es ist unbegreiflich, dass es jetzt noch *Naturforscher* giebt, die sie an ihrer alten Stelle stehen lassen. Die Angues sind mit den Genera Ophiosaurus Dum. Ophiodes Wagl. Pygodactylus Fitz. etc. zu verbinden, mit denen sie nach dem Gutdünken des Systematikers als Bindungsglied oder Uebergangsform gebraucht werden.

I. *Genus. ANGUIS.*

Die Nasenlöcher liegen unterhalb der Schnautzenspitze. Die Beschuppung des Körpers ist gleichartig. Das Paukenfell unter der Haut verborgen. Aeussere Glieder sind keine vorhanden. Zwischenkieferzähne 9, Oberkieferzähne 18, Unterkieferzähne 28, Gaumenzähne fehlen.

1. *Species. ANGUIS FRAGILIS.* Lin.

Der Kopf ist klein, stumpf, fast zweimal so lang als breit. Das Zwischenscheitelschild sehr stark entwickelt und bildet gewöhnlich ein gleichschenkliges Dreieck. Das Stirnschild ist ebenfalls sehr gross. Zwischen dem Nasen- und dem Stirnschild sitzen zwei schmale, länglichte Schildchen, die die Stelle der vordern Stirnschilder der Nattern vertreten. Die Schläfen sind von der nämlichen Beschuppung wie der übrige Körper. Unterkieferschilder sind fünf Paare, deren Divergenz schon beim ersten Paare beginnt. Halsfalte und Halsband fehlen gänzlich. Rücken und

Bauch sind mit glatten, glänzenden, fest anliegenden, sechseckigen Schuppen bedeckt, die an der Seite breiter werden, und nach vorne seitlich übereinander liegen. Die nämliche Beschuppung zeigt der Schwanz der, nur wenig dünner als der Körper, sich in eine harte Spitze endigt.

Die gewöhnliche Länge der Blindschleiche beträgt 12 bis 14 ″ doch soll sie auch 2 ′ lang und darüber werden. Bei keiner der beschriebenen Species ändert die Farbe so mannigfaltig, wie bei dieser, daher ist es schwierig eine eigentliche Färbung festzusetzen. Gewöhnlich sind sie bleigrau, an den Seiten röthlichbraun und am Bauch bläulichschwarz mit gelblich weissen Punkten. Bei andern Individuen sind eine Menge dunkler und gelber Streifen vorhanden, nach andern sind einfärbig kupferroth auf dem Rücken, glänzendschwarz am Bauch u. s. f. Die ganz jungen Thiere sind weiss mit einem schwarzen Längestreich auf dem Rücken und tiefschwarzem Bauche. Die Iris ist röthlich-goldgelb. Der Weingeist greift diese Thiere ganz unbedeutend an.

Hin und wieder finden wir Blindschleichen mit schönen, grössern oder kleinern hellblauen Flecken. Fälschlich sind diese Thiere für Varietäten gehalten worden, denn es liegt eine ganz natürliche, einfache Ursache dieser Färbung zum Grunde. Da ich solche Exemplare immer nur ausgewachsen fand, und nur an Gebüschen, Wegen und unter Steinen, nie aber auf Wiesen oder an grasreichen Hügeln, so untersuchte ich die Beschuppung genauer und fand, dass die Schuppen, wo blaue Flecken liegen, immer verletzt sind, was leicht geschehen kann, wenn sich die Blindschleichen zwischen Steinen oder Stauden hindurchwinden wollen, wobei eine heftige Reibung statt findet. Die blauen Flecken liegen gewöhnlich in Längesreihen über den Rücken hin, selten an den Seiten, nie aber am Bauche; verlieren sich am Schwanz und da, wo der Körper dünner wird, also da, wo bei eingeklemmtem Durchkriechen schon die meisten Schwierigkeiten überwunden sind. Ich versuchte an lebenden Exemplaren und löste ihnen einzelne Schuppen ab, an deren Stelle in einigen Tagen, blaue Flecken erschienen. Nach der fünften oder sechsten Häutung, je nachdem die Schuppen mehr oder weniger tief ab-

gelöst waren, verschwanden die Flecken. Junge Individuen sind weniger diesen Verletzungen ausgesetzt, da sie leichter als die alten einen Zufluchtsort finden können.*)

Man kann fast mit Bestimmtheit annehmen, dass das horizontale und verticale Verbreitungsbezirk der Anguis fragilis und der Lacerta agilis die nämlichen seien, nur möchte in den Ebenen die Blindschleichen an mehreren Orten vorkommen, als die gemeinen Eidechsen, denn man findet sie beinahe auf jedem Wege und allen Wiesen, so dass sie während der Heuerndte zu Hunderten durch die Sensen ihren Tod finden. Ueberhaupt werden sie fast überall mit einer tollen Wuth zu todt geschlagen, da man von der falschen Ansicht ausgeht, diese Thierchen, die unsere Felder von schädlichen Raupen befreien, seien giftig.

Von 2000′ an verschwindet die Anguis fragilis, daher wir sie in keinem der höher gelegenen Schweizerthäler mehr finden. Die Begattung geht im Mai und Juni an sonnigen Stellen unter inniger Umschlingung, wie bei den Nattern, vor sich und dauert einige Stunden.

Das Weibchen gebährt zu Anfang Septembers wie die Zootoca pyrrhogastra 10—14 Junge, die schon drei Zoll lang aus der Eihülle, in der sie spiralförmig gelegen, kriechen. Die Nahrung dieser niedlichen Thierchen besteht, wie ich aus Exemplaren, die ich öffnete fand, aus Fliegen und Räupchen. Die Alten fressen in der Gefangenschaft schwierig, die Jungen gar nicht, daher sterben erstere nach 3—4 Monaten, letztere schon nach 1—2 Wochen. Sie theilen dem Gefäss, in dem sie gelegen, durch ihre Excremente einen sehr wiedrigen Geruch mit.

Bisher war über die Oeconomie dieser Thiere, besonders wie sie den Winter zubringen, weiter nichts bekannt, als was Friedwaldski (und mit ähnlichen Worten Latreille Hist. nat. des reptiles) in seiner Monographia serpentum Hungariæ § 27, p. 30 sagt: Cavitates terræ, quas ipse rostro, fodias petere solet. Hiemne somno detinetur.

Voriges Jahr glückte es mir über diesen Punkt einige nähere Aufklärung zu erhalten.

*) Diese Flecken sind zuweilen ganz dunkelblau, sogar schwarz. Es frägt sich, ob die von Bibron beschriebene Anguis punctatissimus (Descript. de la Morée Livr. 36) nicht eine solche Anguis ist. Ich habe jene Species nie gesehen.

An einem Hügel, an welchem ich im Sommer und Herbst häufig Blindschleichen in Löcher kriechen sah, grub ich im Februar bei warmem Wetter, um den Winteraufenthalt dieser Thiere kennen zu lernen, neben einem Loche, in welches ich früher Blindschleichen häufig sich verstecken sah, und welches ich nur an einem, im Herbste von mir daneben eingesteckten Stück Holz wieder erkennen konnte, eine kleine Höhlung, um das Loch selbst genauer untersuchen zu können. Es war rund, schlauchförmig und hieng etwa vier Zoll tief schräge in die Erde und war von innen mit Gras und Erde zugestopft. Von dieser Röhre lief, horizontal mit dem Profil des Hügels ein halber Schuh tief unter der Oberfläche der Seite des Hügels ein 2 Zoll hoher, 1 1/2 Zoll breiter Stollen, 34 Zoll lang mit mehreren Krümmungen nach oben und unten und einer seitlichen Biegung nach aussen über einen grossen Stein hin, in eine stumpfe Spitze aus. Die Seitenwände des Stollens waren glatt und fest, die Decke mit vielen Fingrücken versehen. Im Schlauche, gerade beim Eingang lagen mehrere Junge, etwa halb Jahr alte, oder noch jüngere Blindschleichen. Auf diese folgten ein wenig ältere und grössere, und so lagen durch den ganzen Stollen fast immer grössere Exemplare, als die vorhergehenden. Hinten in der Verengung lag ein altes Weibchen, das die Aeltermutter der ganzen Familie zu seyn schien, und welches auf ein blaupunktirtes Männchen folgte. Der Kopf und ein Theil des Rumpfes des Weibchens waren enge von den Wandungen umschlossen, so dass die Erdscholle vollkommen den Abdruck des vordern Theils der Blindschleiche zeigte. Die Zahl der hier offenbar in einer absichtlich gegrabenen Wohnung zum Winterschlafe versammelten Individuen belief sich auf 23 junge und alte, die theils zusammengerollt, theils in einander verschlungen oder gerade gestreckt in tiefer Erstarrung lagen.

Es scheint im ersten Augenblicke schwierig zu erklären, wie Thiere ohne einer Spur äusserer Extremitäten solche Stollen graben können, und zwar nur mit der stumpfen Schnautze. Betrachten wir aber einmal die Gänge und Wohnungen, die der gemeine Regenwurm (Lumbricalis terrestris L.) macht, und das Quantum Erde, das er dabei aufwirft, vergleichen dann die unterirdischen Gänge die ich bei Anguis fragilis L. fand;

ziehen dann die Muskelkraft und äussere Bedeckung beider Thiere in Betracht, dort ein Weichthier, hier ein Wirbelthier, so fühlen wir leicht, dass es möglich ist, dass diese fusslosen Echsen künstliche Wohnungen graben. Ich erkläre mir die Sache folgendermassen :

Im Herbst begiebt sich eine Anzahl Blindschleichen in ein geräumiges jedoch nicht allzugrosses Loch. Von diesem aus gräbt die Aelteste und Stärkste der Versammlung mit der Schnautze in der Erde vorwärts, was mit keiner Schwierigkeit verbunden ist, so lange der Boden feucht und weich bleibt. Beim Graben findet das Thier von allen Seiten Widerstand und krümmt sich desshalb um denselben zu überwinden. Gewöhnlich sind aber die Bewegungen der Schleichen, um von einem Orte zum andern zu gelangen, ein sich krümmen von der rechten zur linken Seite, man sollte deshalb glauben, der Stollen hätte in seiner Breite die grösste Ausdehnung, dem ist aber nicht so. Legt man in der Gefangenschaft eine Blindschleiche zwischen zwei Bretter, so dass die seitlichen Bewegungen gehemmt sind, und legt ihr einen Widerstand vor den Kopf, so dass sie daran anstösst, so bewegt sie sich vertical. Solche verticale Bewegungen haben beim Graben, da der Kopf immer aufgehalten wird, wahrscheinlich häufiger statt, als horizontale, daher der Stollen höher als breit. Wenn der Vorarbeiter eine Strecke weit gekommen ist, so folgen ihm die andern nach, und durch ähnliche Bewegungen erhält die Höhlung eine regelmässigere Gestalt und die Wände Festigkeit. Je nachdem Kälte eintritt, oder der Boden hart wird, so muss die Arbeit unterlassen werden und Erstarrung tritt ein, weshalb wir die Stollen nach vorn spitzig und von der Gestalt der arbeitenden Anguis finden, hört die Arbeit frühe auf, so müssen die Jungen in der Eingangsröhre bleiben, dauert sie länger an, so können sie ihre Zuflucht ebenfalls im langen Gange finden, wo die Wärme unstreitig bedeutender ist. Im Frühling suchen sie die verstopfte Oefnung zu lichten und herauszukriechen, was ich in der zweiten Woche des Aprils im Canton Glarus zu sehen Gelegenheit hatte, als eine solche Colonie sich langsam ans Tageslicht begab. Der Stollen, den ich auch da sogleich bloslegte, zeigte mir eine ganz ähnliche Beschaffenheit, wie die früher untersuchten.

Obgleich die Blindschleiche unter allen bekannten Amphibien sehr leicht erkannt wird, so hat sie dennoch dem fast allgemeinen Loose der Reptilien eine Anzahl Synonima zu haben, nicht entgehen können.

Synomina :

Anguis eryx L., junges Individuum.
Anguis lineatus Gmel. Laur., ganz junges Thier.
Eryx clivicus Daud., altes Thier.
Anguis punctatissimus Bibron?
L'orvet.
The slow-worm.
Blindschleiche L., gemeine Bruchschlange.

ERKLAERUNG DER TAFELN.

Taf. I.

Fig. 1. Kopf von Lacerta agilis Lin., von oben. Das Scut. internasale fehlt, die fronto-nasalia sind sehr stark entwickelt, ebenso das interparietale, während das Sc. occipitale nur durch 3 Schuppen angezeigt wird.

Fig. 2. Kopf von Lacerta viridis, von oben. Das Scutum internasale ist gedoppelt, die übrigen Schilder sehr regelmässig, aber abweichend gebildet.

Fig. 3. Zootoca montana nob. Die schwarze Varietät, die Wolf in Sturm's Fauna unter dem Namen Lacerta nigra, abgebildet.

Fig. 4. Dieselben von unten.

Fig. 5. Kopf derselben von oben.

Taf. II.

Zur Oeconomie der Blindschleichen.

a a, aa. Durchschnitt des Hügeltheiles, in welchem sich die Wohnung befindet.

b b. Stollen im Durchschnitt.

c. Oeffnung der Eingangsröhre.

d. Eingangsröhre.

e e. Hintere Wand des Stollens.

f f. Untere Wandung desselben.

g. Stein über den der Stollen seinen Weg nimmt.

h. Ende des Stollens, in welchem das arbeitende Individuum lag.

i. Querdurchschnitt des Gangs.

Lacerta montana Tschudi vel nigra
Lacerta nigra Wolf.

TAB. 2.

Lith. de P. Nicolet à Besançon.

AMNH LIBRARY
100046455